FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1968 No 82

THESE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

SCHOCH Christiane Béatrice

née le 10 avril 1938 à Colmar (Haut-Rhin)

Ancienne externe des Hôpitaux

Résultats opératoires de l'iridencleisis dans le glaucome congénital.

Président: M. J. NORDMANN, Professeur

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1968 No 82

THESE

PRÉSENTÉE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

SCHOCH Christiane Béatrice

née le 10 avril 1938 à Colmar (Haut-Rhin)

Ancienne externe des Hôpitaux

Résultats opératoires de l'iridencleisis dans le glaucome congénital.

Président: M. J. NORDMANN, Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

F A C U L T E DE M E D E C I N E DE S T R A S B O U R G

Doyen . . . . . .MM. CLAVERT Jean
Doyens honoraires . . . . . CALLOT Jacques
FONTAINE René
Assesseur . . . . . CALLOT Jacques

- Professeurs Titulaires -

MM.

ARON Claude	Histologie
BASSET André	Clinique Dermatologique
BUCK Paul	Chirurgie Infantile
CALLOT Jacques	Parasitologie
CHAMBRON Jacques	Physique Biologique
CHAUMONT André	Médecine Légale et Sociale
CLAVERT Jean	Embryologie et Morphologie expérimentale
FONTAINE René	Clinique Chirurgicale A
GANDAR Robert	Clinique Gynécologique et Obstétricale1
GREINER Georges	Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
GROS Charles	Electro-Radiologie
JUNG Adolphe	Chaire de Pathologie et Clinique Séméiologique Chirurgicales
KAMMERER Théophile . . .	Clinique Psychiatrique
KAYSER Charles	Physiologie
KLEIN Marc	Biologie Médicale
KORITKE Jean-Georges . .	Anatomie Normale
LE GAL Yvon	Anatomie Pathologique
MANDEL Paul	Chimie Biologique
METZ Bernard	Physiologie Appliquée
METZGER Henri	Thérapeutique
MINCK Raymond	Chaire de Bactériologie, Virologie et Immunologie Générale
MULLER Pierre	Clinique Gynécologique et Obstétricale2
NORDMANN Jean	Clinique Ophtalmologique
OUDET Pierre	Pneumo-Phtisiologie
SACREZ Robert	Pédiatrie et Puériculture
SCHWARTZ Jean	Pharmacologie et Médecine Expérimentale
STAHL Jules	Clinique Médicale B
STEPHAN Frédéric	Pathologie expérimentale
N.....	Clinique Neurologique
VEDRINE Jean	Stomatologie
WAITZ Robert	Hématologie
WARTER Julien	Clinique Médicale A
WEISS Alfred	Clinique Chirurgicale B
N.....	Hydrologie
N.....	Hygiène

- PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL -

MM.	BRONNER Albert	Clinique Ophtalmologique
	KARLI Pierre	Biologie Médicale
	MARESCAUX Jean	Histologie
	MARX Charles	Physiologie
	MAYER Georges	Hématologie
	ROHMER Francis	Clinique Neurologique
	SEROR Joseph	Pathologie Chirurgicale
	WINCKLER Georges	Anatomie

- PROFESSEURS SANS CHAIRE -

MM.	BATZENSCHLAGER André	Anatomie Pathologique
	BOLLACK Claude	Clinique Chirurgicale A
	BURGHARD Guy	Pneumo-Phtisiologie
	DORNER Marc	Clinique Médicale B
	KIRN André	Hygiène
	LAVILLAUREIX Jean	Bactériologie
	MANTZ Jean-Marie	Clinique Médicale A
	MARCOUX François	Médecine Légale
	WITZ Jean-Paul	Clinique Chirurgicale B

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547012_0003

- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES -

MM.	ADLOFF Michel	Clinique Chirurgicale B
	APROSIO Norbert	Anatomie
	ASCH Léopold	Clinique Médicale A
	BLOCH Roger	Pharmacologie
	BOCKEL René	Clinique Médicale B
	BRINI Alfred	Clinique Ophtalmologique
	CHAMBON Pierre	Chimie Biologique
	EBTINGER René	Clinique Psychiatrique
	FINCKER Louis	Clinique Médicale B
	GAUTHIER-LAFAYE P.	Département d'Anesthésiologie
	GRENIER Jacques	Clinique Chirurgicale B
	HERAN Jacques	Pathologie expérimentale
	ISCH François	Clinique Neurologique
	ISRAEL Lucien	Clinique Psychiatrique
	JAHN Henri	Clinique Médicale B
	JUIF Jean	Pédiatrie et Puériculture
	KEILING Roger	Electro-Radiologie
	KELLER Bernard	Gynécologie et Obstétrique II (Maternité)
	KEMPF François	Electro-Radiologie (Clinique Médicale A)
	KEMPF Yvan	Pathologie Chirurgicale (Centre de Traumatologie)
	KIENY René	Clinique Chirurgicale A
	KREMER Michel	Parasitologie
	LANG Gabriel	Hôpital Orthopédique Stéphanie
	LEVY Jean-Marc	Pédiatrie et Puériculture
	MALEVILLE Jean	Clinique Dermatologique
	MAURER Charles	Clinique Médicale B
Mme	MAYER Simone	Hématologie
MM.	PHILIPPE Emile	Anatomie Pathologique
	ROEGEL Emile	Pneumo-Phtisiologie
	ROHMER Albert	Institut de Puériculture
	SACREZ André	Clinique Médicale A
	SCHAFF Georges	Physiologie
	SCHNEEGANS Ernest	Pédiatrie et Puériculture
	SCHVINGT Eugène	Clinique Chirurgicale B
	SIBILLY Abel	Clinique Chirurgicale A
	VERGNES René	Physique Biologique
	VINCENDON Guy	Chimie Biologique
	VOEGTLIN Raymond	Clinique Médicale A
	WACKENHEIM Auguste	Electro-Radiologie (Clinique Neurologique)
	WALTER Jean-Pierre	Electro-Radiologie
	WARTER Pierre	Electro-Radiologie (Clinique Chirurgicale A)
	WEILL Jean-Pierre	Clinique Médicale A
	WILLARD Daniel	Pédiatrie et Puériculture

- PROFESSEUR ASSOCIE -

M. PHILIPPIDES Demètre Clinique Neurologique

- AGREGES -

MM.	CHAMPY Maxime	Stomatologie
	FRANK Robert	Stomatologie
	KLOTZ Gilbert	O.R.L.
	MEHL Jacques	Médecine Légale

- AGREGES LIBRES -

MM.	BEYER Paul	MM.	KUHLMANN Daniel
	FORSTER Emile		KUNTZMANN Jean
	HOLLENDER Louis		MULLER Jean-Nicolas

- DIRECTEUR DE L'INSTITUT DENTAIRE -

M. le Professeur VEDRINE Jean

CHARGES D'UN COURS D'ENSEIGNEMENT COMPLEMENTAIRE

MM. MOISE, SINGER, TISSIER

SECRETAIRE PRINCIPAL DE LA FACULTE DE MEDECINE

M. KIEHL Gilbert

- PROFESSEURS HONORAIRES -

MM.	ARON Max	MM.	ROHMER Paul
	BURGER Paul		SCHMID Frédéric
	BENOIT Jacques		THIODET Jean
	ROEDERER Jean		VINTEMBERGER Pierre

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ni les approuver, ni les improuver.

- SERMENT D'HIPPOCRATE -

En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Etre Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser les crimes.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

A MA MERE

En témoignage de notre reconnaissance filiale et de notre profonde affection.

A MES TANTES

En reconnaissance du soutien et des encouragements qu'elles nous ont apportés.

A TOUTE MA FAMILLE

dont certains membres nous ont servi d'exemple dans le choix de notre profession.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS.

A la mémoire de nos Professeurs

trop tôt disparus

A. CHEVALLIER, Professeur titulaire de Physique Biologique

L. FRUHLING, Professeur titulaire d'Anatomie Pathologique

P. MEYER, Professeur titulaire d'Anatomie

R. TULASNE, Professeur titulaire d'Hygiène et Bactériologie

F. WORINGER, Professeur titulaire de la Clinique Dermatologique.

A Notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur J. NORDMANN

Directeur de la Clinique Ophtalmologique

Son esprit clair et rigoureux, sa vaste culture ont été notre guide. Il nous a fait aimer l'ophtalmologie et décider de notre voie.

Puisse-t-il trouver dans ce travail un témoignage de notre profonde admiration.

Aux membres de notre Jury

Nous les remercions de l'intérêt qu'ils ont bien voulu nous porter en nous faisant l'honneur de nous juger.

A Monsieur le Professeur A. BRONNER

va notre respectueuse gratitude pour l'appui bienveillant qu'il nous a porté.

Nous ne saurons jamais assez le remercier pour l'enseignement précieux qu'il nous a prodigué et la confiance qu'il n'a cessée de nous témoigner.

A Monsieur le Professeur A. BRINI

qui nous a fait bénéficier de ses conseils éclairés avec une sollicitude constante et bienveillante.

Qu'il nous permette de lui exprimer ici notre plus profonde gratitude et de l'assurer de notre dévouement.

A Monsieur le Professeur J. JUIF

en souvenir du stage de 4^{e} année de Médecine qui nous a permis d'apprécier la Pédiatrie par la clarté de son enseignement.

Nous le remercions d'avoir accepté de juger notre travail.

A Madame le Docteur Y. HENRY - LOBSTEIN

A Monsieur le Docteur A. LOBSTEIN

En remerciement de la gentillesse qu'ils nous ont toujours témoignée.

A Monsieur le Docteur J.-P. GERHARD

qui nous a fait profiter de son expérience clinique.

Qu'il soit remercié pour tout ce qu'il a fait pour nous.

A Monsieur le Docteur Ch. LAUSECKER

Médecin-Chef

de la Clinique Infantile de l'Hôpital

A. Pasteur à Colmar

Nous n'avons pas oublié son enseignement vivant, son dynamisme, à nos premiers pas dans la Médecine.

A tous ceux qui nous ont aidée dans la réalisation de ce travail.

- I N T R O D U C T I O N -

Avant de commencer nos études de Médecine nous avons eu l'occasion de faire un stage dans un service de Pédiatrie. Nous avons été frappée par la vue d'un petit enfant avec d'immenses cornées opaques, buphtalmes.

Etait-il vraiment condamné à la cécité?

Nous avons entrepris ce travail dans cet état d'esprit. A la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg il est de tradition de pratiquer dans le glaucome congénital l'iridencléisis. Le but de ce travail a donc été de rechercher les résultats opératoires dans cette affection après cette intervention.

Dans un premier chapitre nous étudierons l'historique de l'iridencleisis. Retiendrons notre attention, d'abord les précurseurs de HOLTH, opérateur qui a mis la technique au point. Puis ce seront les chirurgiens qui l'utiliseront dans toutes les formes de glaucomes et finalement ceux dont le nom est resté attaché au glaucome congénital.

Dans un deuxième chapitre nous reverrons la clinique de la maladie, dominée surtout par le pronostic extrêmement sombre, sans traitement chirurgical, par les problèmes que posent l'examen sous anesthésie générale du nourrisson.

Après l'étude des dossiers mis à notre disposition, nous résumerons les résultats tant opératoires que fonctionnels obtenus après traitement chirurgical par **iridencleisis.**

Dans un dernier chapitre, nous tenterons de comparer nos résultats avec ceux d'autres opérateurs qui ont pratiqué des techniques différentes.

- H I S T O R I Q U E -

IRIDENCLEISIS (ΙριδεγκλειδΙς) se compose des mots grecs "ΙΡΙΣ" iris et "ΕΓΚΛΕΙΟΣ" j'enferme. ALLEN retrouve ce terme dès 1819 dans un traité publié par Sir William ADAMS. Mais, ce n'est qu'en 1906, après la mise au point faite par HOLTH de l'iridencleisis antiglaucomatosa que ce terme prend une signification restrictive et spécifique d'un type d'intervention donné.

L'étude historique de l'IRIDENCLEISIS fut faite par J. NORDMANN en 1939, complétée par Th. D. ALLEN en 1944, et reprise par SOURDILLE en 1948.

A Londres, G. CRITCHETT en 1858, élève de BOWMAN conseille d'inclure systématiquement l'iris dans une incision cornéenne pour obtenir une fistulisation. L'IRIDESIS, dit ALLEN, était effectué de la manière suivante: "une aiguille à paracentèse faisait à l'union du limbe et de la cornée une incision juste assez large pour permettre la saisie de l'iris près de sa base. L'iris était ensuite saisi avec une pince et attiré en dehors, juste assez pour élargir suffisamment la pupille. Une boucle de soie fine, préalablement nouée autour de la pince, était abaissée sur la saillie irienne et serrée avec précaution pour l'inclure et l'étrangler. Rapidement, la

partie d'iris prise dans la ligature s'escarifiait, la boucle de soie pouvait être enlevée dès le deuxième jour."

A cette technique CRITCHETT restera fidèle jusqu'à sa mort en 1882, alors que dès 1859 E.A. COCCIUS décrivait "une nouvelle méthode d'opérer le glaucome... Au cours de l'iridectomie selon von GRAEFE, on ne résèque qu'une petite partie de l'iris, l'autre partie est laissée dans la plaie sclérale." C'était associer l'iridectomie à un iridencleisis.

La doctrine de la filtration (de WECKER) dans le traitement du glaucome allait faire progressivement son chemin dans l'esprit des opérateurs. Ainsi C. BADER en 1881 considérait le prolapsus de l'iris dans la sclérectomie ou l'iridectomie comme extrêmement favorable à l'obtention d'une bonne cicatrice filtrante. En 1903 H. HERBERT, aux Indes, ayant constaté que les inclusions accidentelles de l'iris dans les incisions d'iridectomie donnaient des résultats supérieurs à ceux des incisions correctes, effectua systématiquement l'enclavement et publia les résultats relatifs à 130 yeux volontairement opérés de cette façon. Les résultats tensionnels paraissaient excellents.

Mais c'est le 25 septembre 1905 à la Société de Médecine de Christiania, puis au mois de mai 1906 à la Société Française d'Ophtalmologie, enfin au Congrès de Heidelberg de la même année, que S. HOLTH décrivait l'opération dite IRIDENCLEISIS ANTIGLAUCOMATOSA qui depuis a gardé son nom. Elle lui avait été inspirée par les constatations faites au cours des iridectomies qu'il pratiquait depuis 1891: les résultats d'yeux "mal opérés", avec cicatrices irrégulières,

avec bulle ou petit bouton d'oedème sur la conjonctive bulbaire et enclavement involontaire de l'iris, étaient meilleurs en général que ceux obtenus sur les yeux congénères où l'opération avait semblé parfaite. Dans un article des Annales d'Oculistique paru en 1907, HOLTH décrivait plusieurs variétés d'iridencleisis :

1°) - iridencleisis sur oeil déjà iridectomisé : enclavement d'une corne irienne ou enclavement au point opposé;

2°) - iridencleisis combiné avec une iridectomie partielle ou totale soit au couteau soit à la lance; dans le premier cas, l'iridectomie est faite au point de sortie, l'enclavement au point de pénétration du couteau; dans le deuxième cas après résection de l'iris un angle ou les deux angles du colobome sont enclavés.

3°) - enfin "iridotomia cum encleisis" lobulaire, complète ou incomplète, ou "iridotomia meridionalis cum encleisis" comportant l'enclavement des deux fragments.

Dans tous les cas l'interposition entre les lèvres de la plaie de tissu irien attiré à l'extérieur du globe sous la protection d'un lambeau conjonctival avait pour but de maintenir ouverte l'incision sclérale. Le drainage de l'humeur aqueuse vers les espaces sous-conjonctivaux était assuré d'une façon différente, mais avec un dessein identique à celui de LAGRANGE.

HOLTH pratiqua cette opération aussi bien chez l'adulte que chez l'enfant souffrant de glaucome congénital (d'après HAYE, 1955).

Quelques années après, en 1909, le Norvégien J. BORTHEN décrivait une modification importante de la technique l'IRIDOTASIS qui consiste à éverser et étaler le lambeau irien non sectionné. Ce procédé devait avoir de nombreux avantages : l'ascension pupillaire en dégageant l'angle camérulaire inférieur et les voies naturelles d'excrétion, de même que l'étalement de l'iris, devait faciliter la filtration.
D. HARROWER serait d'après ALLEN le premier chirurgien des U.S.A. ayant adopté l'iridotasis.

En Europe, et particulièrement en Europe Centrale l'iridencleisis eut rapidement de fervents défenseurs, dont A. PILLAT, assistant à Vienne du Professeur J. MELLER, et qui donnait en 1938 une description très précise de sa technique dans un traité de chirurgie oculaire. "L'oeil est opéré en miosis. Un lambeau de conjonctive est disséqué de bas en haut, après une incision de 10 à 12 mm et jusqu'au limbe mais sans qu'il soit nécessaire de dégager le limbe lui-même. L'incision de la sclérotique est faite à la lance. Celle-ci est enfoncée à 2 mm au-dessus du bord supérieur de la cornée. L'incision ne doit pas avoir plus de 6 mm sur la paroi externe de la sclérotique, ce qui "d'après PILLAT", correspond à une longueur de 3,5 à 4 mm à l'intérieur de la sclère. La lance doit être retirée avec précaution pour éviter l'évacuation de l'humeur aqueuse et la sortie de l'iris. Si l'iris sort, il doit être reposé avant qu'on fasse la section. Un pli d'iris est formé au moyen d'une pince introduite dans la chambre. L'enclavement se fait non à la partie médiane mais dans un angle de l'incision sclérale après section du sphincter avec les ciseaux de Wecker; le pilier opposé de l'iris rentre en général dans la chambre antérieure" de cette manière il n'y a pas d'ascension pupillaire.

Depuis 1930 SEDAN, rapporte SOURDILLE, utilise cette méthode mais en y apportant certaines modifications. Et en 1954 il écrit : "le lambeau conjonctival est disséqué de la même façon mais l'incision sclérale n'est pas faite à la lance, elle est pratiquée ab externo soit avec un bistouri ordinaire, soit plutôt avec une lame mince de type BARD-PARKER ou GILLETTE; elle exige une parfaite hémostase préalable, faite à la boule diathermique ou, mieux encore, avec le cautère chauffé au rouge sombre dans la flamme d'une lampe à alcool" - ou plus simplement avec le crochet à strabisme - l'emplacement exact de l'incision doit, comme le demande PILLAT être choisi en conformité avec le sens anatomique de l'opérateur, tenant compte des légères modifications individuelles de l'angle camérulaire.En principe, elle doit être placée le plus près possible de la base même de l'iris pour en faciliter la sortie. En règle, elle est horizontale, située à 1 ou 2 mm au-dessus du limbe apparent - à midi - et longue d'environ 6 mm. Elle doit être faite progressivement, couche par couche, pour que l'évacuation de l'humeur aqueuse se fasse très lentement. La pointe perfore les couches profondes sur 1 à 2 mm. On voit alors sortir une petite boule noire d'iris. En exerçant une légère pression sur la lèvre postérieure de l'incision sclérale, on continue à provoquer la filtration très lente de l'humeur aqueuse. La branche mousse des ciseaux de WECKER est enfoncée sous le bord et la section de l'iris faite de bas en haut et seulement sur la portion sphinctérienne en respectant très soigneusement la base de l'iris. Cette incision nous paraît moins traumatisante que la dilacération à la pince, à laquelle on a pu reprocher aussi une grande dispersion du pigment irien dans la chambre antérieure. Dans notre technique, la base de l'iris reste complètement enclavée.

Généralement nous faisons sur la conjonctive un surjet à la soie fine."

E. PURTSCHER modifia également la technique initiale dans cette direction, et publia ses résultats en Autriche vers 1949.

Mais dès 1931, L. WEEKERS et HUBIN communiquent les modifications qu'ils ont apportées à l'opération de HOLTH et c'est cette technique qui va se répandre tout au moins en Europe :

L'incision ab externo est faite au couteau de Graefe ou avec un couteau spécial donnant une section nette, en coup d'archet qui ouvre en une fois la chambre antérieure. L'incision est placée au limbe, un peu plus bas que l'incision conseillée par PILLAT. L'évacuation de l'humeur aqueuse est rapide et entraîne l'issue de l'iris, qui sera dilacéré entre deux pinces sur toute sa hauteur et amené dans les deux angles de la brèche sclérale.

Très longtemps redouté d'un grand nombre d'opérateurs, l'iridencleisis va progressivement être considéré par beaucoup comme le procédé le plus fidèle dans ses résultats. C'est ainsi que les publications vont se multiplier dans les années suivantes avec de légères variantes quant à la hauteur de l'incision sclérale, le mode d'enclavement de l'iris, l'étendue du lambeau conjonctival.

BUTLER incise la sclérotique à 4 mm du limbe (1936), LUNSGAARD au limbe, ainsi que WEEKERS & HUBIN, CONSTANTINE,

BURCH. A. GREENWOOD conseille une résection du type LAGRANGE à l'incision de la lèvre sclérale, avant de pratiquer l'enclavement irien.

L'enclavement des seules parties périphériques de l'iris a été conseillé pour éviter la déformation pupillaire, inesthétique et diminuer l'éblouissement. Et de plus, il permet de prolonger plus efficacement l'usage des myotiques. D'autres préconisent un seul pilier dans la brèche pour éviter l'ascension pupillaire, qui selon LUKIC modifie la fonction physiologique de la pupille. Pour y remédier il propose en 1953 : "... sur l'iris hernié, sous un angle de 45° par rapport à la plaie sclérale, une incision aux ciseaux de Wecker et obtient une iridotomie oblique sur une largeur de 1/3 à 1/2 de l'iris. On prendra soin de ne pas léser le sphincter et de faire attention à ce que l'iridotomie aille jusqu'à sa base. Dans ce but on doit détacher la partie basale du côté de l'incision, en s'aidant au besoin des ciseaux..... de façon à obtenir une languette irienne mobile qui reste en connexion avec l'autre côté de l'iris et que l'on enclave ensuite dans l'angle opposé de la plaie sclérale."

En 1954, les auteurs G. GUNTHER et E.G.A. VAN BEUNINGEN obtiennent les mêmes résultats avec l'iridencleisis antiglaucomatosa qu'avec l'iridencleisis ab externo de SOURDILLE.

Les modalités opératoires de l'iridencleisis étant fixées, son mode d'action qualifié encore de mystérieux sera recherché.

Ainsi, en 1954, HERVOUET, se référant par J. NORDMANN écrit : "le facteur mécanique est prépondérant dans la réussite de l'iridencleisis tel que nous le pratiquons, alors que L. et R. WEEKERS soutiennent la théorie de modifications neuro-vasculaires au niveau de l'uvée."

"Un iridencleisis fonctionnel présente dans la majorité des cas une cicatrice bulleuse, saillante, quelque fois énorme et étendue, dans laquelle il ne semble pas y avoir de pigment. Au biomicroscope on a l'impression d'une bulle conjonctivale multilobulée, d'aspect translucide sur fond blanc, le tout tranchant nettement sur la conjonctive alentour, qui est normalement vascularisée. A le bien analyser, le plan postérieur, inférieur et central, de ces cicatrices est fréquemment occupé par une ou des images très localisées et légèrement foncées, qui représentent les modifications structurales localement subies par le parenchyme irien enclavé et par la sclère trépanée. Au toucher, ces cicatrices dites fistulisantes, sont plus ou moins molles." Le rétablissement aux chiffres normaux de la résistance à l'écoulement serait réalisé dans ces cas là. Le parenchyme irien inclus dans la brèche sclérale joue le rôle de drain. Dans des conditions adéquates la formation d'une cicatrice fibreuse n'a pas lieu. Ainsi la place de l'incision au limbe chirurgical - comme le pense J. NORDMANN - répond à deux nécessités : La première est que l'iris est directement enclavé (sa base faisant immédiatement charnière) ce qui provoque le dégagement de l'angle, la seconde qu'il paraît logique d'admettre qu'un iris enclavé en plein tissu trabéculaire a plus de chances de rester perméabilisé que lorsqu'il est pincé dans du tissu cornéen.

Les études anatomo-pathologiques de HERVOUET confirme le rôle mécanique de l'iris dans la cicatrice perméable.

L'iridencleisis est selon GUILLAUMAT et PAUFIQUE et, de l'avis de nombreux auteurs le procédé dont les indications sont le plus étendues. En fait, de nombreux opérateurs vont utiliser cette technique dans la cure chirurgicale du glaucome congénital. Nous les passerons en revue à présent.

Nous retrouvons, en 1934, S.R. GIFFORD très satisfait des résultats qu'il obtient avec l'iridencleisis, alors qu'il pratiquait antérieurement la trépanation d'Elliot.

En 1941, J. TATAR donne dans une publication en langue allemande, son plein accord à l'iridencleisis et soutient que le coussinet de filtration n'aurait pas de signification.

F. ROUSSEL en 1948 préconise la même intervention ainsi que l'américain D.H. WEBSTER.

P. BAILLIART pense également que l'iridencleisis est une excellente opération que l'on peut utiliser dans le glaucome infantile. (1948).

En 1949, puis 1950 L. et R. WEEKERS justifient leur attachement à l'iridencleisis "qui leur semble appelé à supplanter les autres opérations dans le traitement de l'hypertension oculaire."

En 1950, KLUYSKENS, dans son Rapport à la Société belge d'Ophtalmologie donne son avis favorable à cette technique.

En 1952, G. FARNARIER et G. SOBREPERE publient "Résultats de l'iridencleisis dans le glaucome congénital". Ils donnent en plus des conseils de technique quant à la manière de repérer le limbe scléro-cornéen chez le buphtalme.

M. C. HAYE, en 1955, étudie les complications post-opératoires de l'iridencleisis et trouve qu'elles seraient moindres chez les glaucomateux infantiles.

W.L. LAW (Londres) publie en 1957 les résultats de 14 iridencleisis chez l'enfant et l'année d'après écrit : "c'est une opération que j'ai trouvée fort utile pour le traitement de la buphtalmie..."

Mais en 1958, J. FRANÇOIS et M. WOILLEZ après avoir pratiqué des iridencleisis systématiquement annoncent leur intention de "se mettre à la goniotomie".

En 1960 et les années suivantes les auteurs grecs Th. TZANIDIS et K. KONSTAS publient les résultats favorables dans quelques rares cas de glaucome congénital.

En 1962, TEODORIS et ZOGRAFOS donnent leurs résultats en Turquie, G. DIVISOVA et BRUNOVA les leurs en 1964 en Tchécoslovaquie.

Au Portugal J. TORRES publie "Opérations fistulisantes dans le glaucome congénital" en 1964....

En Allemagne, W. BÖKE et K. GREWER annoncent en 1964 qu'ils ont abandonné l'iridencleisis dans le glaucome infantile depuis 1961, au profit de la goniotomie.

En 1967 R. ETIENNE aux Entretiens Annuels d'Ophtalmologie sonne le glas pour toute autre intervention que la goniotomie. "Nous proscrivons de façon formelle : l'iridencleisis, l'Elliot, le Lagrange, l'iridectomie filtrante de SCHEIE, même si des voix très autorisées ont plaidé pour leur emploi. Notre expérience personnelle nous a fait complètement renoncer à ce genre de chirurgie."

Cette attitude catégorique nous semble encore prématurée, car la goniotomie d'exécution très délicate et nécessitant un matériel spécialisé n'entrera que progressivement dans les moeurs des ophtalmologistes. Chaque opérateur réussira mieux dans la technique qui lui est familière.

L'iridencleisis étant communément pratiqué à la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg cette étude est destinée à apporter les résultats de cette intervention chez un ensemble de 45 cas de glaucomes congénitaux simples, opérés depuis 17 ans.

Dans les discussions de ces résultats nous tenterons de les comparer avec les chiffres des auteurs qui ont utilisé d'autres méthodes chirurgicales.

- S I G N E S C L I N I Q U E S -

A.- DEFINITION

Nous rapportons la définition donnée en 1950 par KLUYSKENS :

"le glaucome congénital est une malformation géno- ou phénotypique du globe oculaire se caractérisant par la persistance d'un tissu mésodermique au niveau de l'angle irido-cornéen, par l'absence du canal de Schlemm et par une hypoplasie de l'uvée qui sont accompagnées à des degrés divers, d'une augmentation des dimensions et de la tension oculaires."

ETIENNE R. classe dans la catégorie "glaucome congénital" toutes les hypertonies oculaires qui apparaissent comme la conséquence d'une anomalie de développement embryonnaire quelle que soit sa localisation élective dans l'oeil, et aussi au cas, où l'hypertension apparue de très bonne heure, est la conséquence d'une affection pathologique primaire. Mais nous ne pensons pas que cette définition trop large soit applicable.

La définition de KLUYSKENS devient plus large avec

la notion de malformation camérulaire, de malposition, malformation ou absence de canal de Schlemm.

Ce qui entraîne la classification du glaucome congénital en :

- glaucome congénital complet à évolution précoce ou tardive
- glaucome congénital incomplet sans hypertonie oculaire au moment de l'observation.

B.- En un bref TABLEAU EVOLUTIF SCHEMATIQUE rappelons les signes cliniques du glaucome congénital (ALGAN et THOMAS)

La forme pure classique peut évoluer en quatre stades :

1e - "glaucome incipiens"

Les parents sont très fiers des beaux et grands yeux de leur enfant. Mais plus ou moins rapidement il va enfouir sa tête dans l'oreiller, se détourner de la lumière -surtout de la lumière solaire et non de la lumière artificelle selon certains auteurs.

A ce stade l'examen clinique - pratiqué habituellement sous anesthésie générale au cours de laquelle on mesurera le tonus oculaire - révèle un tonus plus ou moins élevé à l'aplanotonomètre; une cornée encore intacte; un angle irido-cornéen typique et une papille semblant normale quoique pâle

(comme elle l'est habituellement chez le nouveau-né et le reste un certain temps chez le nourrisson).

Si cette phase passe inaperçue des parents on assistera à l'installation du

2e stade :

La photophobie est évidente et le larmoiement manifeste pouvant s'accompagner de blépharospasme. La cornée nettement agrandie - diamètre supérieur à 12 mm - peut prendre un aspect terne souvent finement granuleux en surface avec signes irritatifs périkératiques.

A l'examen biomicroscopique on est frappé par l'oedème cornéen central, parenchymateux ou déjà sous épithélial. Au niveau de la Descemet ce sont des craquelures à double contours, paralimbiques, parallèles, qui pour KLUYSKENS peuvent se rencontrer dans d'autres affections s'accompagnant de mégalocornée, alors que pour ETIENNE elles sont pathognomoniques du glaucome congénital. La chambre antérieure est de profondeur inhabituelle. Suivant la rapidité d'évolution et l'importance du tonus oculaire la papille peut se décolorer avant de s'excaver.

3e stade :

C'est celui de la buphtalmie confirmée. C'est, selon la description d'Ambroise PARE (1661) "un oeil de boeuf, quand il est gros et éminent, surtout hors la tête comme les boeufs en avoir". La cornée énorme, de diamètre le plus souvent supé-

rieur à 14 mm, plus ou moins bleuâtre, porcelainée, présente des bulles sous-épithéliales en avant d'opacités laiteuses du parenchyme. Le fond d'oeil est difficile à voir et pourrait montrer une papille atrophique, déprimée d'une vaste excavation en chaudron. Le cristallin, qui n'a pas pu suivre la dilatation du globe, rompt ses amarres zonulaires et se subluxe, ce qui peut se traduire par un iridodonésis si la cornée n'est pas trop opaque.

Parfois l'oeil ainsi distendu reste calme, malgré une tension très élevée mais il est inesthétique et la cornée occupe toute la fente palpébrale.

Le 4^{e} stade : est celui des complications :

Ce sont : des ulcères trophiques fort douloureux rendant la vie de l'enfant impossible, une cataracte secondaire sur cristallin subluxé; le moindre choc entraînera un hyphéma important jusqu'à l'hémorragie intraoculaire massive. Une perforation du globe peut survenir spontanément ou après un traumatisme minime entraînant une hypotonie, après laquelle la rétine va se décoller.

Si les douleurs n'ont pas nécessité l'énucléation d'un oeil aveugle, la phtise du globe termine souvent l'histoire clinique lamentable de ces malades.

C.- FORMES CLINIQUES

1°) - Formes évolutives

On n'assiste plus guère de nos jours à une telle évolution car le diagnostic étant posé à temps ces enfants sont dirigés vers des Centres spécialisés.

Néanmoins les stades 2 et 3 peuvent se rencontrer si l'enfant à la naissance présente une forme fulgurante, maligne.

Le plus grand nombre ne se manifeste qu'entre 2 et 6 mois, soit par une aggravation progressive des signes cliniques soit par une poussée aiguë avec installation brutale des symptômes.

Dans d'autres cas le tableau clinique est incomplet à la naissance, la mégalocornée est présente, la gonioscopie caractéristique, mais l'hypertonie ne va apparaître qu'au courant de la vie : ce sont alors des glaucomes juvéniles lorsqu'ils surviennent chez des enfants au-dessus de DEUX ANS (ETIENNE) ou TROIS ANS (HAAS) et même des glaucomes de l'adulte.

Pour KLUYSKENS les formes incomplètes se recrutent dans les mégalocornées, la gonioscopie permet de faire le diagnostic différentiel, mais la limite entre un angle camérulaire franchement pathologique et un angle presque normal est impossible à déterminer.

Quant aux formes associées ou (et) secondaires nous n'en ferons qu'une énumération succincte car nous les avons éliminées de ce travail.

2°) - Ce sont des formes secondaires : à

des anomalies oculaires :

- Microcornée congénitale avec malformation du cristallin et de l'angle pouvant se compliquer d'hypertonie
- dysgénésie iridocornéenne jusqu'à l'agénésie de l'iris ou aniridie.
- embryotoxon postérieur ou dysplasie marginale postérieure de la cornée, souvent associé à une dysplasie mésodermique de l'iris.
- toutes les anomalies cristalliniennes (de structure ou de localisation) :
- soit sous forme de syndrome de MARFAN, maladie héréditaire, à transmission dominante caractérisée par une atrophie du système élastique, laxité ligamentaire, arachnodactylie, anomalies cardio-aortiques et ectopie cristallinienne qui peut s'accompagner d'hypertonie oculaire par blocage de l'angle;
- soit sous la forme du syndrome de WEIL-MARCHESANI où l'on trouve associé : nanisme, brachydactylie, sphérophakie pouvant se compliquer d'hypertonie;
- soit cataracte congénitale
- Citons toutes les affections entraînant au courant de leur évolution un aspect "d'oeil de chat amaurotique" : rétinoblastome, fibroplasie rétrolentale, hyperplasie du vitré primitif.....

3°) - les formes associées à des anomalies somatiques :

- du système vasculaire :
  - . Hémangiome isolé de la paupière supérieure
  - . Angiomatose faciale ou générale bilatérale
  - . Syndrome de STURGE-WEBER-KRABBE ou neuro-angiomatose encéphalo-faciale se caractérisant par un angiome trigéminé, des crises épileptiformes, des calcifications intracraniennes et un glaucome qui peut être tardif et dont la pathogénie est claire pour ceux qui comme WEEKERS soutiennent la théorie neuro-vasculaire du glaucome.

- maladie de Von RECKLINGHAUSEN ou neurofibromatose avec ou sans hémihypertrophie cranio-faciale.

- Syndrome de LOWE-TERRAY-Mc LACHLAN caractérisé par un syndrome oculo-cérébro-rénal, retard psycho-moteur, hypotonie musculaire anomalie de la perméabilité rénale, trouble du métabolisme des acides aminés, cataracte, rachitisme vitamino-résistant.

- Syndrome de Pierre ROBIN avec micrognathie, glossoptose, fente palatine.

- Homocystinurie.....

D.- DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- Selon KLUYSKENS (1950) toutes les buphtalmies ou plus largement les hypertonies oculaires de l'enfant que nous avons dites secondaires sont à différencier du glaucome congé-

nital vrai. Nous ne reprendrons donc pas la longue énumération que nous avons entreprise plus haut. Dans certains cas rien ne permet d'affirmer à priori que l'angle n'est pas malformé de surcroît.

Mais dans les glaucomes secondaires par exemple à une inflammation uvéale, à une hémorragie intra-oculaire post-traumatique et surtout à une tumeur maligne comme le rétinoblastome, le diagnostic différentiel doit être fait.

- Il se pose aussi le problème :

des opacités cornéennes traumatiques, obstétricales après applications de forceps ayant entraîné des ruptures au niveau de la Descemet et de l'endothélium et un oedème grisâtre du parenchyme, et celui :

des kératopathies rubéoleuses invoquées par ETIENNE (1967).

- La question la plus troublante est celle de la Mégalocornée essentielle qui atteint en général 90 % des sujets masculins d'une famille et dont la transmission est encore mal précisée. Seule la cornée serait agrandie, et le tonus oculaire comme l'aspect gonioscopique normal. L'étude de l'angle irido-cornéen permet de faire le diagnostic différentiel, à première vue, ce dernier paraît normal, mais pour ETIENNE (1967) "beaucoup de cas semblent être des formes frustes de glaucome congénital spontanément guéris."

Sur le plan pratique ces discussions ne modifient en rien notre attitude, car de toute façon les porteurs de mégalocornées apparemment essentielles doivent rester sous

surveillance tonométrique tout au long de leur vie.

- Le larmoiement par obstacle sur la voie lacrymo-nasale est également à différencier, de celui rencontré dans le glaucome congénital.

En résumé :

Le motif qui fera amener l'enfant chez l'ophtalmologiste sera:

- une photophobie apparaissant chez un enfant ayant jusqu'à présent de "beaux yeux"
- ou un larmoiement que le pédiatre aura essayé de réduire par l'instillation de collyre.
- et dans les formes précoces, le diagnostic sera posé par le médecin accoucheur.

E.- DIAGNOSTIC POSITIF

C'est en milieu hospitalier ophtalmologique qu'il va être possible de pratiquer un examen local complet. Quant à l'examen général à la recherche de malformations associées il sera laissé au soin du Service de Pédiatrie.

On recherchera :

a) - Les trois symptômes pathognomoniques du glaucome congénital selon KLUYSKENS :

1°) - L'augmentation du diamètre cornéen (facilement

appréciable quantitativement sur un oeil distendu globalement).

Pour KLUYSKENS le diamètre cornéen normal est de 10 mm à 11,5 mm à la naissance - d'après ETIENNE, il est inférieur à 10,5 mm - à un an il atteint 11,5 mm et 12 mm à six ans. Nous le trouverons donc toujours supérieur à 11,5 mm.

Comment le mesurons-nous? Soit au compas lorsque l'enfant est endormi, soit au kératomètre de WESSELY ou SATTLER lorsqu'il est plus grand. Il nous a semblé plus facile de le mesurer au campimètre de GOLDMAN grâce à la visée des diamètres pupillaires - chez le grand enfant trop farouche.

2°) - L'approfondissement de la chambre antérieure est encore habituellement appréciée subjectivement. La nature secondaire du glaucome, comme le souligne ETIENNE, est signée par une profondeur normale ou réduite de la chambre antérieure, (la mesure à la lampe à fente peut devenir nécessaire alors).

3°) - La persistance anormale dans l'angle irido-cornéen d'un tissu mésodermique embryonnaire, l'ouverture anormale de l'angle et l'absence plus ou moins constante du canal de Schlemm.

"Grâce à la gonioscopie dont les principaux pionniers ont été TRANTAS, SALZMANN, KOEPPE, TRONCOSO, GOLDMANN et FRANÇOIS nous pouvons examiner sur le vivant" l'angle camérulaire. (KLUYSKENS).

L'emploi d'un verre de gonioscopie dans l'examen du glaucome congénital a permis de confirmer les connaissances

histopathologiques de la maladie.

Le verre de contact le plus utilisé est celui de GOLDMANN dont le miroir est incliné à 62°. Il permet l'examen de l'angle par méthode indirecte sur malade assis. La technique directe sur malade couché avec microscope à main, éclairage variable et verre de contact de KOEPPE permettrait un grandissement plus important de l'angle et de ce fait un contrôle plus poussé. C'est entre les mains d'opérateurs qui pratiquent la goniotomie que nous la retrouvons - ETIENNE (1967).

Pour la technique de cure chirurgicale employée à la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg la gonioscopie selon GOLDMANN permet le repérage de la région sclérale à inciser pour tomber en plein trabeculum. De ce fait, nous ne nous étendrons pas sur l'aspect camérulaire du glaucome congénital décrit magistralement par J. FRANÇOIS.

Selon des publications récentes l'aspect gonioscopique du glaucome congénital peut prendre 3 types schématiquement. (ETIENNE, 1967).

Dans la forme typique "le sommet de l'angle étant tronqué on ne voit pas la bande ciliaire avec toute sa largeur habituelle et cela frappe d'autant plus que lorsque l'angle est large, la bande ciliaire est en général très développée. Elle disparaît sous un tissu translucide qui unit la paroi irienne à l'anneau de Schwalbe en passant en pont au devant de la bande ciliaire et de l'éperon, sur la totalité de l'angle ou sur des régions limitées. En surface il serait limité

par une surface membraneuse cellophanique que BARKAN assimile à de l'endothélium. Au cours des premiers mois, ce réseau est en général dépourvu de pigment; celui-ci fait son apparition du 4^{e} au 8^{e} mois, si bien que partie de l'iris une fine pigmentation envahit progressivement cette membrane. Dans les iris clairs qui resteront peu pigmentés ce tissu paraîtra clair ou jaune chamois, mais prenant des intensités variables ne permettant pas en général de voir par transparence si la bande ciliaire, l'éperon scléral et le canal de Schlemm sont normaux. La compression jugulaire dans certaines conditions pourrait remplir ce dernier de sang le rendant ainsi plus apparent. (SCHEIE, BARKAN).

Dans les iris bruns, le réseau uvéal que certains qualifient de ligament pectiné foetal, prend la même pigmentation et se continue sans transition avec la base de l'iris; devient-il moins dense, il prend l'aspect de procès iriens épais et nombreux ou encore celui de feutrage fibrillaire et réticulé qui vont s'inserrer à des niveaux variables sur le trabeculum cornéo-scléral; lorsque les procès iriens sont clairs ils peuvent être accompagnés par un vaisseau.

Si la membrane devient opaque, blanchâtre, peignée, sans vaisseaux, aucun constituant normal de l'angle n'est reconnaissable.

Dans la soi-disant insertion haute de l'iris, la partie superficielle de l'iris se réfléchit dans le fond de l'angle et se termine au niveau de l'anneau de Schwalbe.

Ces deux dernières formes constituent les aspects

atypiques selon ETIENNE. (1967).

"L'aspect de l'angle ne résout pas le problème du glaucome congénital car il n'explique ni sa pathogénie, ni sa nature" selon FRANÇOIS (1951). Il est des cas où l'angle paraît normal et où sans la tonométrie l'on serait incapable de conclure. Ainsi SCHEIE et MAUMENEE n'auraient jamais trouvé de mésoderme embryonnaire dans le fond de l'angle camérulaire des buphtalmes. Une insertion pathologique du muscle ciliaire serait responsable de la fermeture du canal de Schlemm pour le dernier.

b) - Les trois symptômes secondaires sont :

1°) - La présence de vergetures de la membrane de Descemet. On retrouve dans une publication des SEDAN la description donnée par GALLEMAERTS (1926) de ces dernières : "à la lampe à fente elles apparaissent comme des bandes à bords parallèles de 0,4 mm à 0,5 mm de large, grisâtre à la lumière directe et à double contour, à bords nets vers l'intérieur et qui se doublent à l'extérieur d'une bande blanc grisâtre dentelée irrégulière se perdant insensiblement dans le parenchyme cornéen voisin... leur extrémité est souvent en fer de lance... leur forme est souvent circulaire ou semi-circulaire"... On trouvera dans le rapport de KLUYSKENS (1950) une description très détaillée.

Rappelons que par cette rupture de la Descemet l'humeur aqueuse pénètre dans le parenchyme cornéen qui se gonfle et devient trouble. Pour KLUYSKENS elle n'est pas

nécessaire pour poser le diagnostic de Glaucome Congénital mais pour ETIENNE (1967) elle est suffisante.

J. SEDAN et S. SEDAN-BAUBY ont constaté la disparition des ruptures à la suite d'une intervention hypotonisante.

2°) - La présence d'opacités dans le parenchyme cornéen. Elles se constituent à la suite des ruptures de la Descemet et pourront évoluer parallèlement à la tension oculaire et régresser avec elle, lorsque leur installation n'est pas trop prolongée. Même si la tension est ramenée chirurgicalement à la normale, au courant des années un aspect dystrophique de la cornée peut se constituer (ETIENNE, 1967).

3°) - L'atrophie de l'iris : en périphérie le stroma irien disparaît laissant transparaître à la gonioscopie le feuillet pigmenté de l'iris.

c) - Enfin il existe un symptôme surajouté

L'hypertension oculaire "qui entraînera d'une part de l'oedème cornéen pendant la phase aiguë et d'autre part une atrophie du nerf optique avec excavation de la papille et perte progressive de la vision". Les problèmes que posent l'appréciation quantitative du tonus oculaire sont dominés par les questions suivantes :

1) - Comment mesurer la tension oculaire?
2) - A quelle limite tensionnelle doit-on ramener le tonus pour le considérer comme normalisé?
3) - Comment varie le tonus?
4) - Action de l'anesthésie générale sur le tonus.

1°) - Moyens de mesure du tonus oculaire

- Les premiers opérateurs étaient obligés d'apprécier la dureté de l'oeil par la pression digitale. Même en 1957, L.W. LAW (Londres) par exemple, préfère cette méthode à l'utilisation du

- Tonomètre de SCHIÖTZ présenté la première fois en 1905, et dont les mesures - on le sait aujourd'hui - ne sont pas dépourvues d'erreurs. Le coefficient de rigidité du globe intervient faisant dire à J. GRIETEN et R. WEEKERS (1963) :

"Le coefficient de rigidité du globe buphtalme est toujours anormalement bas. Ce fait résulte de l'augmentation du volume du globe et de l'amincissement de sa paroi. Il en résulte que les mesures faites au moyen d'un tonomètre à indentation sont entachées d'une erreur par défaut si elles ne sont pas corrigées par un facteur qui tient compte de la réduction de la rigidité. Cette erreur est parfois si importante qu'elle peut faire méconnaître la persistance post-opératoire d'une hypertonie." Le coefficient serait le même pour l'enfant et pour l'adulte : K = 0,255 Friedenwald; 0,246 Lavergne, Prijot et Weekers (1957).

Les interventions diminuent également ce coefficient.

- C'est pour cette raison que nous pratiquons depuis mars 1963 les mesures avec l'aplanotonomètre de GOLDMANN monté sur lampe à fente HAAG-STREIT qui fournit des résultats très précis mais qui ne peut être utilisé que sur un malade assis. La présence d'une aide entraînée et très spécialisée facilite beaucoup ce travail.

2°) - Limites de la tension intra-oculaire normale chez l'enfant

En 1953, O. BARKAN pense que le tonus varie entre 20 - 28 mm Hg (SCHIÖTZ) chez l'enfant normal.

Pour PASHBY et HALLIDAY il est limite à 26 mm Hg (1956); DUNNINGTON, SCHEIE, SHAFFER, KRONFELD et CHANDLER exigent un tonus de 24 mm Hg (SCHIÖTZ) au moins pour le considérer comme normalisé (1963), alors que WEEKERS le désire à 22 mm Hg (SCHIÖTZ)....

A la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg le critère de guérison se situe à 22 mm Hg à l'aplanotonomètre.

3°) - Variations de la tension intra-oculaire :

PAU H. (1963) insiste sur le fait que dans le glaucome congénital pur les variations tensionnelles sont semblables à celles du glaucome primaire. Elle variera en fonction du nycthémère, du changement du clair à l'obscur, de l'état de l'accommodation, des émotions. Selon PAU :

KOELLNER décrit l'action de la digestion.

PISSARELLO s'est intéressé à la modification osmotique du sang.

Le problème des modifications tensionnelles qu'entraîne les variations de position du corps, a retenu l'attention de THIEL.

DIENER F. en 1951 a établi la courbe de tonus chez les petits buphtalmes en essayant de se placer dans les mêmes conditions pour chaque mesure. Il note de très grandes variations - jusqu'à 60 mm Hg SCHIÖTZ - de tension et regrette que l'étude systématique ne soit pas possible dans chaque cas à cause de la nécessité de l'anesthésie générale.

4°) - Influence de l'anesthésie générale sur le tonus oculaire

Actuellement les craintes de complications post-anesthésiques sont minimes. Le syndrome pâleur-hyperthermie est évité grâce à une réhydratation précoce. L'anesthésie générale est devenue de pratique courante dans notre service pour tout enfant de 1 jour à 4 ans. Et comme le dit S. DEGENNE les suites se sont avérées si simples et la technique si pleine d'inocuité qu'on laisse maintenant les enfants revenir dans leur famille, ou à la Clinique Infantile qui les a envoyés, 12 heures après l'examen sous narcose, car la préparation, de même que la surveillance après la narcose, est faite avec le même soin que pour une opération.

L'anesthésie à l'éther est pratiquée seulement dans

les cas où il n'y a pas de veine apparente - ce qui est rare - (25 % chez le nouveau-né, 10 % chez l'enfant). Il est nécessaire de pousser la profondeur de l'anesthésie pour avoir les yeux en position primaire et éviter les efforts de toux qui peuvent augmenter le tonus oculaire.

De ce fait, l'anesthésie générale intraveineuse est préférée en essayant de supprimer les facteurs connus de variations de pression intra-oculaire.

- Elle permet de se passer du masque. S'il devient indispensable un masque est choisi dont le bourrelet appuie le moins possible sur les paupières.

Les réflexes de toux, de vomissements et toute agitation excessive en cas de narcose par inhalation sont évités par une prémédication assez forte. Les enfants sont en général hypervagotoniques, les effets sympathoniques de l'éther sont à redouter.

- Toute recherche du réflexe cornéen est proscrite.

- Le tonus intra-oculaire suit de très près la pression artérielle et veineuse qui est modifiée par :

. l'hypercapnie : ainsi une hypoventilation est suivie d'une montée en flèche de la tension oculaire. Ceci peut être évité en pratiquant l'anesthésie en circuit ouvert avec une valve sans rebreathing, type SLATER ou DIGBY-LEIGH et dès l'intubation on utilise une ventilation par respiration assistée.

. La position de la tête, si elle peut entraver la circulation jugulaire de retour, modifie le tonus oculaire. Au moment de la mesure, la tête est le moins possible en hyperflexion, soutenue contre l'appui frontal de la lampe à fente par l'aide, soutenant l'occiput de l'enfant qu'elle maintient par ailleurs de l'autre main alors qu'il est assis en grenouille sur son avant-bras.

. Toute hypercapnie peut être corrigée en faisant une hyperventilation contrôlée ou assistée.

- L'obstruction respiratoire est évitée par une prémédication diminuant les sécrétions bronchiques, en particulier par l'administration de fortes doses d'Atropine que l'enfant tolère très bien, (1/8 mg au-dessous de 2 à 3 mois selon le poids, 1/4 mg au-dessus).

- Action des drogues.

Un vaste travail entrepris à la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg permet de conclure que chez l'enfant, si l'on utilise :

Spasmalgine + Atropine (prémédication) et Pentothal D Tubocurarine

$$To_{réel} = To_{mesuré} + 2,4 \pm 0,76$$

Nembutal + Phénergan + Atropine (prémédication) et Ether

$$To = To_{mesuré} + 3,2 \pm 1,2$$

Pour plus de détail, nous renvoyons à la communication faite par S. DEGENNE en 1967 qui concluait :

"Le chiffre du tonus trouvé à la lampe à fente chez un enfant anesthésié, en position assise, doit, pour être considéré comme exact - lorsqu'on n'emploie pas de Succinylcholine - être augmenté au minimum de 2 mm Hg, au maximum de 6 mm Hg, selon l'association des produits anesthésiques et prémédicants. Ces valeurs assurément peu importantes lorsque le tonus intraoculaire du sujet est bas peuvent donner à l'examen une toute autre signification du point de vue pronostic et thérapeutique lorsque le tonus trouvé sans correction est à la limite supérieure des valeurs normales."

Les éléments du diagnostic étant posés et les manières d'y parvenir étant étudiées, envisageons à présent l'attitude à adopter.

F.- EVOLUTION SANS TRAITEMENT

Le glaucome congénital aboutit presque inévitablement à la cécité à plus ou moins longue échéance. Pour certains auteurs la mégalocornée serait une forme fruste de glaucome congénital spontanément guérie.

Dans les formes à évolution progessive, passé un certain âge - 2 à 3 ans selon les auteurs - la cornée et la sclérotique ayant perdu leur "élasticité", les détériorations visuelles vont se produire à bas bruit comme chez l'adulte atteint de glaucome chronique.

Quant aux formes précoces où, dès la naissance la buphtalmie est installée, elles se terminent par la phtise du globe, après de grandes souffrances.

Ce sont des enfants voués aux Instituts d'aveugles. En 1949, P. PESME écrit qu'en vingt ans il n'a jamais vu de guérison spontanée, ni après traitement médical, la cécité est inexorable.

G.- TRAITEMENT MEDICAL

Le traitement médical visant à soigner l'état général fut aux temps héroïques le traitement antispécifique. Puis fut incriminée la tuberculose, le rachitisme etc...

La thérapeutique à action locale fut tentée par un certain nombre d'auteurs et celà pratiquement toujours après échec des cures chirurgicales.

a) - Les Myotiques

En 1876, à Strasbourg, LAQUEUR constate l'effet hypotenseur de la Physostigmine ou Esérine sur la tension intra-oculaire du glaucomateux, un an après les travaux de WEBER sur la Pilocarpine. L'utilisation de ces drogues dans le glaucome va se répandre rapidement, mais dans le glaucome congénital leur action est illusoire. Par acquit de conscience on peut les employer avant (BARKAN) - et après les opérations - (HAAS).

b) - Les Mydriatiques

KAPUSCINSKY (1938) utilisa le premier l'Atropine dans le glaucome congénital et celà sur des yeux déjà opérés. Dans de rares cas, la chute du tonus était manifeste mais transitoire. Il aboutissait à la conclusion qu'une tentative de traitement pouvait être entreprise avant toute opération.

L'Ecole allemande va tenter d'éclaircir ce problème paradoxal. REMKY (1949) soutient la théorie de la diminution de la sécrétion de l'humeur aqueuse pour expliquer l'action de l'Atropine. NONNENMACHER (1952) fit la même réflexion, c'est-à-dire que dans certains cas antérieurement opérés et où l'opération n'avait pas réussi,l'Atropine fit baisser le tonus.

Plus récemment ETIENNE (1967) admettait que l'association Sulfamide - Glauposine (contenant du bitartrate d'adrénaline) réduisait le débit de 50 %.

c) - Les Inhibiteurs de l'Anhydrase Carbonique

se révèlent plus efficaces, mais on ne peut les utiliser pendant un temps indéfini chez l'enfant.

Laissons à LEGRAND (1967), le mot de la fin :
"Il y a un moment où le seuil opératoire est dépassé et ce qu'on peut faire alors de plus utile, c'est de retarder l'échéance visuelle fatale par une thérapeutique de freinage."

H.- TRAITEMENT CHIRURGICAL

Mais le stade final ne sera pas attendu pour entreprendre un traitement.

Les différentes techniques chirurgicales dont disposent les opérateurs visent soit :

- à faciliter la circulation de l'humeur aqueuse dans le globe ou hors du globe, par la création de nouveaux émonctoires palliant la carence ou l'insuffisance sur toute leur hauteur des voies naturelles d'excrétion de l'humeur aqueuse. (Origine mécanique du glaucome congénital).

- à réduire sa production par le corps ciliaire. (origine vasculaire du glaucome congénital selon WEEKERS).

- à lever les obstacles sur les voies naturelles et les rendre à nouveau perméables. Ces dernières sont donc plus spécifiques car elles ne visent qu'à traiter l'obstacle à l'écoulement situé sur l'épaisseur trabéculaire de l'angle irido-cornéen. (Origine mécanique par imperméabilité du trabeculum et malposition des fibres du muscle ciliaire de MAUMENEE).

Nous rappellerons brièvement les techniques qui ont été en vogue à une certaine époque, celles qui sont actuellement le plus utilisées et celles d'avenir.

Au début, les seules possibilités opératoires dont disposaient les ophtalmologistes étaient les ponctions répétées de la chambre antérieure. Leur firent place les iridectomies totales - selon von GRAEFE - ou périphériques qui sont actuellement abandonnées dans leur modalité isolée, en raison d'un défaut d'action.

A.- Puis se seront les opérations de filtration à travers une ouverture sclérale, vers la conjonctive.

La première réalisation de ce type est la sclérectomie de LAGRANDE. Lui fera suite la sclérectomie avec emploi d'un trépan pour faire la brèche sclérale. Décrite par ELLIOT en 1909, elle aura de nombreux adeptes, mais après un certain temps **seulement** car les infections secondaires du globe très fréquentes effrayaient les plus entreprenants. Et de plus le repérage défectueux de la trépanation devient impardonnable car l'issue de vitré entraîne une atrophie du globe. ELLIOT modifia sa technique et recommanda alors le décollement du lambeau de deux millimètres sur la cornée au moins pour obtenir un orifice de fistulisation dans la chambre antérieure. De cette dissection de la conjonctive dépend tout l'avenir fonctionnel de la fistule. En 1950, COPPEZ rapporte que la trépanation d'ELLIOT serait généralement recommandée en dessous de l'âge de 1 an.

Pour les partisans de la théorie de WEEKERS, les interventions de ce type sont fonctionnelles dans les cas où l'iris vient faire hernie dans le trou de trépanation, réalisant un iridencleisis. ZANEN tenta de démontrer le contraire en recherchant une épreuve de perméabilité. La compression

du globe par un dynamomètre, montre d'une façon évidente, parfois même spectaculaire que l'humeur aqueuse - dans les épreuves positives - passe de la chambre antérieure vers les voies de drainage conjonctivales.(1950).

Cette opération est très souvent pratiquée et donne de bons résultats, mais ceux qui la rejettent le font par crainte de la surinfection beaucoup plus fréquente dans l'ELLIOT que dans les autres opérations filtrantes.

Le nombre d'auteurs utilisant cette technique augmentant, chacun va lui apporter une nouvelle modification multipliant les modalités opératoires à l'infini sans apporter un avantage réel sur la technique initiale.

SCHEIE, après PREZIOSI, en 1962, cherche à réaliser de façon différente la fistulisation de la chambre antérieure en incisant la sclère au galvanocautère - créant une fistule dans la paroi camérulaire par rétraction des lèvres de l'incision sclérale - il complète l'intervention par une iridectomie périphérique, puis suture la conjonctive.

Plus récemment encore TEULIERES pratique des microforages au nombre de 5 à 6 autour du limbe. Ils auraient un intérêt certain dans le glaucome congénital, mais cette technique est d'application trop récente (DEODATI 1968, Entretiens Annuels d'Ophtalmologie).

Le drainage de l'humeur aqueuse vers les régions supra-choroïdiennes serait réalisé par la cyclodialyse de HEINE. Au travers d'une brèche sclérale, loin du limbe et sous conjonctivale, on pratique à l'aide d'une spatule courbe, un

clivage entre corps ciliaire et sclérotique jusqu'à la racine de l'iris qui est largement décollée. Mais les résultats étant illusoires, elle est peu pratiquée, même si STRAMPELLI a essayé de l'améliorer. L'utilisation d'un fil de traction de Supramid dans la cyclodiastase selon STRAMPELLI est déconseillée dans le glaucome congénital (DEODATI, 1968).

Dans le même esprit que l'iridencleisis, c'est-à-dire la réalisation d'un trajet fistuleux scléral maintenu ouvert par l'interposition d'un élément non scléral dans la plaie, nous trouvons la technique de CHILARIS qui interpose un faisceau musculaire détaché du muscle droit supérieur. D'autres - VALVO, BERGAMI et MORUCCI - réalisent un drainage oculo-cardiaque par implantation de tube en polyéthylène dans la chambre antérieure selon la technique de STRAMPELLI, (1964).

B.- Les interventions tentant à réduire le débit de l'humeur aqueuse, s'appliquent au globe oculaire lui-même et plus spécialement au corps ciliaire soit directement, soit à distance par mise en jeu d'une action vasculaire.

C'est la cyclodiathermie perforante de VOGT (1936) qui aboutit à une coagulation partielle du corps ciliaire. Utilisée par REDSLOB, puis par THOMAS qui s'en fait le champion, elle a perdu beaucoup de son actualité, car elle est d'efficacité transitoire.

Les diathermies non perforantes rétrociliaires selon WEEKERS (1942) sont préférées. En 1947, ARATO provoque l'oblitération des branches terminales d'une ou des artères ciliaires longues postérieures par application de plateaux

angiodiathermiques en avant des insertions musculaires. STREIFF les réalise après section de ces muscles. (1967).

Il semble que de toutes les interventions portant sur le corps ciliaire ou ses voies de nutrition, ce soit l'angiodiathermie qui ait actuellement la préférence de nombreux opérateurs, mais cette opinion n'est cependant pas absolue. (ARDOUIN, 1967).

Dans l'hydrophtalmie ETIENNE et ZAHRA l'emploient après la goniotomie ou avant celle-ci lorsque la cornée est trouble. WEEKERS l'utilise après l'iridencleisis, d'autres y associent une cyclodialyse (RAMA).

Ce n'est donc pour conclure qu'une technique d'appoint, très utile, cependant.

C.- L'opération la plus spécifique du glaucome congénital serait la goniotomie selon BARKAN qui s'attaque à la cause supposée de l'hypertonie, au tissu mésenchymateux qui persiste dans l'angle irido-cornéen. Que ce dernier soit dû à une absence de clivage ou de réabsorption d'un tissu embryonnaire, importe peu.

Elle fut pratiquée sous forme "d'incision de l'angle" par DE VINCENTIIS et son assistant TAILOR dès la fin du siècle dernier (1892). D'abord appliquée à toutes les formes de glaucome, elle donnait des résultats inconstants, ce qui entraîna son discrédit. Elle ne retrouva une grande faveur qu'après les publications de BARKAN (1942) qui renouvela la technique de DE VINCENTIIS - TAILOR en se servant d'un verre de contact

pour visualiser l'angle de la chambre antérieure durant l'incision. Il n'est utile qu'au devant d'une cornée claire. Cette transparence est obtenue par BARKAN après abrasion de l'épithélium cornéen, par ROBERTSON après instillation de glycérine, par PAUFIQUE, ETIENNE et ZAHRA après diathermie ciliaire préparatoire. Lorsque l'on ne peut obtenir un éclaircissement suffisant de la cornée, certains conseillent de faire une goniotomie à "cielo coperto" (FORONI, 1954).

La goniotomie sans verre de contact permet - selon BIETTI - à un opérateur entraîné, d'effectuer une incision presque annulaire de l'angle irido-cornéen. WORST, pour empêcher l'air de passer sous le verre de contact le suture à la sclère et se sert d'un microscope particulier pour mieux visualiser sa goniotomie. L'amplitude de l'incision dépend de chaque opérateur de même que sa profondeur et sa hauteur.

En 1959, SCHEIE qui pratiquait jusqu'alors des goniotomies classiques selon la technique de BARKAN les complète par des gonioponctions. Par ponction trabéculaire à l'aide d'une aiguille-couteau" il crée une fistule sclérale sous conjonctivale, à six heures et à 1,5 mm du limbe.

En 1965, K. OHASHI va plus loin en pratiquant plusieurs ponctions à la fois, obtenant ainsi de petites bulles de filtration sous conjonctivales.

Nous avons donc passé en revue les autres techniques chirurgicales, c'est-à-dire :

- trépanation selon ELLIOT,
- sclérectomie selon LAGRANGE,
- iridectomie filtrante de SCHEIE,
- et goniotomie de BARKAN,

qui ont rendu, à des degrés divers d'efficacité, des services réels dans la cure chirurgicale du glaucome congénital.

- OBSERVATIONS CLINIQUES -

Nous avons pu retrouver 63 dossiers de glaucomateux congénitaux qui ont été hospitalisés en 17 ans (1950 à 1967) à la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg. Certains venaient régulièrement en contrôle à la consultation de Policlinique alors qu'un grand nombre était retourné chez leur médecin traitant. Qu'étaient-ils devenus?

Nous avons commencé notre enquête par les Ecoles de mal-voyants et les Instituts d'Aveugles. Sept jeunes gens seulement qui avaient été opérés à la Clinique étaient encore dans ces établissements, dont quatre pratiquement aveugles.

Les parents ont répondu dans une proportion de 70 % à notre convocation, mais certains ne se sont pas présentés à leur rendez-vous. Grâce à l'amabilité des médecins ophtalmologistes - installés en Alsace - nous avons pu compléter nos dossiers et les classer en 4 catégories :

1°) - Glaucome congénital incomplet : comprenant 6 enfants dont 5 garçons et 1 fille.

2°) - Glaucome congénital opéré selon une autre technique que l'iridencleisis et non revu : comprenant 7 malades dont nous en avons retrouvé un en Institut d'aveugles, et un second, débile profond et aveugle en milieu familial.

3°) - Glaucome congénital opéré selon la technique de l'iridencleisis mais de contrôle extrêmement court :
Dans ce groupe, comprenant 12 enfants, nous avons trouvé 2 aveugles.

4°) - Glaucome congénital opéré par iridencleisis et contrôlé après plus de 6 mois : groupant 38 enfants dont nous avons vu récemment la majorité.

Après un interrogatoire sur les antécédents, familiaux et personnels de l'enfant, et son comportement à l'école, nous avons pratiqué les examens ophtalmologiques usuels, c'est-à-dire : examen à la lampe à fente avec contrôle des milieux transparents de l'oeil, mesure de l'acuité visuelle après relevé de l'astigmatisme cornéen à l'ophtalmomètre de Javal et après skiascopie. Lorsque l'enfant était assez grand, la lecture des planches d'ISHIHARA, nous donnait un aperçu de sa vision des couleurs. Plus petit, la classification des quinze jetons du Farnsworth simplifié le mettait en confiance. Grâce à l'aide dévouée, d'une périmétriste patiente, le relevé du champ visuel au périmètre de Goldmann fut possible dans la plupart des cas, dès l'âge de six ans. L'examen du fond d'oeil était pratiqué avant la mesure du tonus oculaire par aplanissement. Nous avons réussi à la faire sans narcose, l'enfant debout devant la lampe à fente quand nous ne nous sommes pas trouvés en face d'un caractériel. Au contrôle de l'angle irido-cornéen les protestations furent plus importantes, nécessitant l'aide le plus souvent d'un collègue masculin représentant l'autorité paternelle!!! Celà nous a permis de faire pratiquement tous les examens en ambulant.

Nous avons ainsi revu :

1°) - Les 6 enfants porteurs de mégalocornées.
2°) - Du deuxième groupe, nous n'avons réexaminés aucun des patients.
3°) - Le troisième groupe d'enfants comprend :

a) Didier W... né le 8.2.59.

A l'âge de 4 mois, les parents constatent que ses yeux grandissent. Lorsque l'enfant est amené en consultation le tonus oculaire est de 40 mm Hg à l'oeil droit et de 60 mm Hg à l'oeil gauche. Dans les jours suivants un iridencleisis est pratiqué des deux côtés. On n'a plus jamais revu l'enfant.

b) Serge H... né le 1.8.56.

Le glaucome congénital est découvert fortuitement par le médecin alors qu'il examine un frère plus âgé. L'enfant à 4 ans 1/2 lorsqu'il est pris en cure chirurgicale par iridencleisis. Nous n'en entendons plus parler et le retrouvons aveugle à 12 ans dans un Institut de malvoyants.

c) Philippe L... né le 25.5.59.

C'est un enfant de 4 mois et demi qui est opéré par iridencleisis au stade de la buphtalmie confirmée avec tonus oculaire à 44 mm Hg bilatéralement. A sa sortie de clinique, le tonus est normalisé. Nous sommes restés sans nouvelle depuis.

d) Christophe D... né le 22.1.1960.

A 4 mois 1/2 ce petit garçon est opéré par iridencleisis aux deux yeux pour normaliser un tonus oculaire à

45 mm Hg et 33 mm Hg. A la sortie, ce dernier a chuté à 10 et 15 mm Hg.

e) Francis H... né le 27.2.1958,

est un nourrisson de 6 mois, porteur de grandes cornées troubles avec tonus à 80 et 90 mm Hg lorsqu'il est opéré à la clinique. Une semaine après les interventions, les yeux sont redevenus blancs et le tonus est descendu à 18 et 12 mm Hg.

f) Jean-Paul R... né le 4.10.1952,

est affligé dès sa naissance de glaucome congénital diagnostiqué mais ses parents refusent l'intervention. Ils attendront que l'enfant ait 4 ans et une buphtalmie énorme avec cornées troubles et sclérotiques bleues, pour nous le ramener. Un iridencleisis bilatéral permet l'éclaircissement des cornées, mais un mois après le tonus quoique beaucoup plus bas se maintient aux environs de 35 mm Hg à l'oeil droit et de 25 mm Hg à l'oeil gauche. Une cyclodialyse est tentée à droite. Un mois après on ajoute de la Pilocarpine pour réduire le reste d'hypertonie mais il n'y a plus de contrôle...

A l'âge de 9 ans une énucléation est pratiquée par son médecin traitant et actuellement à 15 ans 1/2 il est en Institut d'aveugle.

g) André L... né le 5.7.1963.

A 3 mois ce nourrisson a des cornées troubles et agrandies. Le tonus oculaire étant de 32 mm Hg, on pratique un iridencleisis sur chaque oeil. Trois mois après, le tonus

étant tombé à 15 mm Hg à l'oeil droit et à 21 mm Hg à l'oeil gauche, les cornées étant transparentes, on peut examiner l'angle irido-cornéen comblé par du mésenchyme. Mais on constate des malformations au fond d'oeil et une encéphalographie gazeuse révèle une dilatation diffuse du système ventriculaire sustentoriel et des citernes de la base et une dilatation des sillons corticaux.

Pendant trois mois au moins, l'iridencleisis de l'oeil droit était fonctionnel et celui de l'oeil gauche l'était partiellement.

h) Adrienne S... née le 12.11.1964.

L'enfant n'est vue qu'à 8 mois, le diagnostic de glaucome congénital n'ayant pas été posé. Le stade de la buphtalmie est atteinte avec mégalocornées à 14 mm de diamètre horizontal, avec infiltration grisâtre centro-cornéenne et ruptures de la Descemet. La gonioscopie est néanmoins encore possible, on découvre des arcades de tissu irien pigmenté revêtu d'un tissu incolore avec présence de vaisseaux importants dans le fond. Contre toute attente, le tonus n'étant que de 21 mm Hg aux deux yeux, un traitement médical à l'Atropine est tenté. Mais à un contrôle ultérieur le tonus oculaire étant monté à 32 mm Hg, on pratique un iridencleisis aux deux yeux qui ramène le tonus à 17 mm Hg au bout de quinze jours. Trois mois après le tonus n'est pas plus élevé.

Les iridencleisis semblent donc fonctionnels au moins pendant une période de trois mois, mais l'enfant n'a pas pu être recontrôlée depuis.

i) Serge R... né le 11.5.1959.

Adressé à 5 mois, pour suspicion de glaucome congénital unilatéral, on mesure un tonus de 28 mm Hg confirmant le diagnostic. Les suites opératoires de l'iridencleisis sont simples et 4 mois après le tonus oculaire n'est pas contrôlé. Serge n'est revu que 3 ans après par son médecin traitant qui constate une atrophie optique avec oeil en convergence et absence de fixation. Le tonus n'a pas été contrôlé, l'oeil étant calme et de toute façon aveugle. L'échec de l'iridencleisis est donc probable mais non certain.

j) Daniel C... né le 26.10.1955.

La buphtalmie unilatérale est traitée par instillation de Pilocarpine avant que l'enfant ne soit vu en Policlinique. A 9 mois l'iridencleisis est tenté sur un oeil dont le tonus est de 57 mm Hg. Six mois après la cornée s'est éclaircie, le fond d'oeil est visible et le tonus est souple aux doigts. Il semble que l'iridencleisis a été fonctionnel.

k) Michèle B... née le 11.12.1965.

La mégalocornée de l'oeil gauche est reconnue dès la naissance, mais les signes d'irritation n'apparaissent que vers l'âge de 2 mois. A l'examen on note une cornée de 14 mm de diamètre, trouble avec un aspect d'insertion haute de l'iris à la gonioscopie. Le tonus étant de 32 mm Hg, on pratique un iridencleisis, les suites opératoires sont simples. Et deux mois et demi après, la cornée est claire, les déchirures descemétiques persistent, le tonus oculaire est de 16 mm Hg. Mais 5 mois plus tard la cornée est de nouveau trouble et le

tonus de 26 mm Hg. En instillant de la Pilocarpine journalièrement le tonus n'est pas ramené à la normale et une cyclodialyse au couteau de Graefe est pratiquée. Les suites opératoires sont simples, l'enfant n'est plus revue et ne se présente pas à notre appel. L'iridencleisis n'a donc donné qu'une normalisation toute temporaire, inférieure à 5 mois, du tonus oculaire.

1) Enio S... né le 18.5.1961.

Chez ce petit italien apparaissent photophobie et rougeur oculaire par intermittence amenant les parents à consulter lorsque l'enfant a 5 mois. On constate un tonus à 80 mm Hg aux deux yeux. Un iridencleisis bilatéral permet la chute du tonus à 23 mm Hg et les cornées s'éclaircissent. Dix mois après, quoique les yeux soient calmes et les cornées claires le tonus est de 26 mm Hg. Il semble que les deux iridencleisis soient partiellement fonctionnels après dix mois.

Malheureusement, nous n'avons pas pu obtenir plus de renseignements sur ces enfants.

4) - Les enfants opérés par iridencleisis et que nous avons revus récemment sont au nombre de 38. Ceux qui n'ont pas été contrôlés personnellement par nous-même seront précédés de ce sigle "§" dans le résumé, sous forme de plan détaillé, de leurs histoires cliniques qui vont suivre.

- A B R E V I A T I O N S -

1)	1ère cons.	: première consultation
2)	déb. gl.	: début des signes cliniques
	nais.	: naissance
	MC	: mégalocornées
	s	: semaine
	m	: mois
	a	: ans
3)	Techn. oper.	: technique opératoire
	Ell.	: trépanation selon Elliot
	Cycldl	: cyclodialyse
	CyclDth.	: cyclodiathermie non perforante
	Cyclperf.	: cyclodiathermie perforante
	Irid.	: iridencleisis
	Irdect.	: iridectomie
	Scl.ant.	: sclérectomie antérieure
4)	Vision C.	: correction optique
5)	Cornée diam.corn.	: diamètre cornéen
	rupt.desc.	: ruptures de la descemet
	op. par.	: opacités parenchymateuses
6)	Refr.:	: réfraction
	M	: myopie
	H	: hypermétropie
	astig.	: astigmatisme cornéen
	f.	: faible
	m.	: moyenne
	F.	: forte
7)	Gonioscopie	
	Més.	: tissu mésodermique
	Ins.haute	: insertion haute de l'iris
8)	Fo pap.	: papille
	exc.	: excavée
	b. col.	: bien colorée
	myop.	: papille myopique
	Ch.myop.	: choroïdose myopique
	DdR	: décollement de la rétine
9)	Cris.	: cristallin
	Cat.	: cataracte
10)	Pupil.	: pupille
	Asc. P.	: ascension pupillaire
	fente vert	: fente verticale
11)	CV excl. Ta	: exclusion de la tache aveugle
	rétr.gl.	: rétrécissement global
	imp.	: impossible à faire au Goldmann
12)	inférieur à	: (
	supérieur à	:)

N°	Nom Age Obs.	Sexe	Oeil	1ère cons.	Déb. Gla.	Traitement Age	Traitement Techn. Oper.	Evolution Remarques	Vision début	Vision fin	Tension Avt.	Tension Apr.
1	Alain T. 1 1/2 0/86.642	M	OD	-	-	-	-	-	-	-	-	16
			OG	5 m	4 m	6 m	Irid.	+			30	10
2	Gilles T. 2 1/2 0/80.214	M	OD	4 m	Nais	7 m	Ell.	+		-	30	15
			OG	4 m	Nais	7 m	Irid	+		-	32	10
§ 3	Jasmine B. 3 ans 0/77.699	F	OD	4 m	3 m	3 m	Irid	+			21 ApaG	22 ssAG
			OG	4 m	3 m	3 m	Irid	+			21	22
§ 4	M.Claude B. 3 ans 0/61.278	F	OD	1 an	2 m	1 an	Irid	-			24	36
					1,5a	1,5a	Irid	+			38	8
			OG	1 an	2 m	1 an	Irid	+			30	28
						1,5a	Ell.	+ 3m	-	-	32	22 ssAG
5	Marc O. 4 ans 0/74.219	M	OD	5 j	Nais	5 j	Scl.a	- 1m		Photophobie	32	24
						7 m	Irid	- Im(+ Tt md)			32	18
			OG	5 j	Nais	3 s	Ell.	- Im		Photophobie	27	28
						7 s	Ell.	+ 3m			28	20
						15 m	C.dial	- 6m	Cat.		27	30
6	Joseph S. 3 ans 0/76.296	M	OD	4 m	?	4 m	Irid.	- 2m			20	22
						9 m	Irid.	+ 2a Hém.CA dernier contrôle: surinfection			34	12 24
			OG	4 m	?	4 m	Irid.	+			20	13
7	Véronique M. 4 ans1/2 0/69.852	F	OD	11 m	10 m	11 m	Irid.	+	-	1/50 A	24	8
			OG	-	-	-	-	-	-	5/10?	14	12
8	Fabienne S. 5 ans 0/70.260	F	OD	7 m	3 m	11 m	Irid.	+	-	Non handicapée à l'école	33	13
			OG	7 m	3 m	14,5	Irid.	+			30	14
9	Dominique D.. 5 ans 0/5038	F	OD	6 m	4 m	6 m	Irid.	-	-	1/20 Div.	23	21 Apl+A
			OG	6 m	4 m	6 m	Irid.	+	-	4-5/10	24	12

Durée obs.	Diam corn	Rupt. desc.	Op. par.	Réfr.	Gonio sco- pie	Fo pap.	Héré- dité	Crist	Pupil- le	Scola- rité	CV	Etat fi- nal
11 m	?											
	14	++	+	-	?	?	-	-	-	-	-	+
2ans	14	+	±	Mm	Més.	pâl.	Gl.	-	As.	éveillé	-	+
	14	+	±	Mm	Més.	non exca	chr. Gd-mère		As.Pup.		-	+
3ans	?	oedème dispar.		-	-	?	-	-	?	retardée	-	+
	?	oedème dispar.		-	-	Bien col.	-	-		mongole	-	+
hypo-tonie 3ans	14	oed. taie cornéenne	?	?	Mes.	? vitré orga-nisé	-	-	?	retardée	-	-
	14	oed.										
		0	-	?	?	?	-	-	?		-	+
4ans	13 ↗											+
	13	+	-					sub-luxé	post. tr:			
	↗	++	±	-	?	?	-	-	-			-
2ans 8mois	15	++	++	M	Més.							
	15,5	++	+		?	exc.	?	opac. sous-caps.	-	éveillé	-	-
	14,5	-	-		?	rejet nasal des vx		-	?			+
3ans 3/4	15	+	-	?	Més.	rose	MC	-	As.P.		-	+
	13	-	-	?	++ +	exc N	Gd-m soeur	-	-	non han-dicapée		
3ans	14,5	++	-	Mf probable	Més.	B.Col.	-	-	As.P.			+
	14,5	++	-		Vx	B.col.	-	-	Non As.			+
4ans 1/2	12	++	-	-24,0	Ins. haute	Myop. bien col.	-	-	As.P.	non han-dicapée	-	-
	12	+	-	-2,0			-	-	As.P.	à Ec.	-	+

N°	Nom Age Obs.	Sexe	Oeil	I ère cons.	Déb. Gla.	Traitement Age	Traitement Techn Oper.	Evolution	Remarques	Vision début	Vision fin	Tension Avt.	Tension Apr.
IO	Bernard H.6 ans O/58.802	M	OD	8m	?	8m	Irid.	+	-	2/ICC		4C	IC
			OG	-	-	-	-		-	5/IO		I8	I2
II	Alain R. 7 ans O/47.825	M	OD	-	-	-	-		-	IO/IO		?	I4
			OG	3M	I,5m	3m	Irid.	+	-	I/5O A		8C	I6
I2 §	Jean-M. M.7,5ans C/42.542	M	OD	9m	?	9m	Irid.	+	-	6/IO C		IOO	I4
			OG	9m	?	9m	Irid.	+	-	6/IO C		9C	2C
I3	Agnès B. 7 ans O/58.654	F	OD	2a	?	2a	Irid.	+	-	9/IO C strab.div.		35	I6
			OG	2a	?	2a	Irid.	+	-	7/IO C		35	I2
I4	Annick K 8 ans O/55.7I3	F	OD	4m Gl.aigu	MC Nais.	4m	Irid. corépraxie	+	-	6/IO C		42	I7
			OG	4m	"	4m	Irid.	+	-	I,5/IOC		42	I7
I5	Claudine T. 8 ans O/62.I99	F	OD	-	-	-	-		-	IO/IO C		I6	I2
			OG	3,5a	MC nais	3,5a	Irid.	+	-	P.L.		28	I8
I6	André K. 8,5 ans O/62.063	M	OD	5,5a	MC	5,5a	Irid.	+ 6m	-	P.L.		3O	34
			OG	-	-	-	-		-	IO/IO		I2	?
I7	Jean-Paul J. 9 ans O/I6.630	M	OD	5m	?	5m	Irid.	+	-	7/IO C		33	IO
			OG	5m	?	5m	Irid.	+	-	4-5/IOC		28	IO
I8	Hélène G. 9 ans O/47.093	F	OD	I5m	?	I5m	Irid.	- Im	-			5O	?
							Bll.	+ Tt	méd.	6/IO C			2O
			OG	I5m	?	I5m	Irid.	- Im				5C	?
							Bll.	-					
							Bll. cycldl	+	relatif	7/IO C			I6
I9	Robert C. 9,5ans O/35.I44		OD	4m	?	6m	Irid.	+	-	3/IO C		3O	I2
			OG	-	-	-	-		-	IO/IO C		?	I2
2O	Isabelle B. ICans C/48.722	F	OD	3a	Ia	3a	Irid.	+	-	inf.I/IO		65	I8
			OG	-	-	-	-		-	IO/IO C		25	2O

Durée obs.	Diam corn	Rupt. desc.	Op. par.	Réfr.	Conio scop-pie	Fo pap.	Héré dité	Cris	Pupil-le	Ocola-rité	CV	Etat fi-nal
5 I/2 ans	I4	+	-	-5,o	Lig. pect.	Dysv. pap. N	mère ddR CDG	-	As.Pp	?	?	+
	I2,5	-	-	?	?				-		?	
6 3/4 ans	I2	-	+	+I,o	?	N	-	-	-	retar-dé	N imp.	+
	I4	++	-	-IO,o	Ins. pect	Exc. col.	-	-	Asc.R			
7ans	?	+	-	Astig.H	Més.	N pâl. disq.	-	-	Asc.R proba-ble	?	?	+
	?	+	-	"	"		-	-			?	+
5ans	I2	-	-	Astig.H	Més.	N	-	-	Asc.R	Bien		+
	II	-	-	"	"	N	-	-	"			+
7ans	I3	+	-	Astig.M	Ins.	myop.	gd.	-	-	Très-Bien	N Exc.TA I/I	+
	I2,5	+	-	M -6,o	haute	+++ ++	av.	-	Asc.R			+
5ans	I2,5	-	-	?	-	N	-	-	-	Retar-dée	N	
	I4	++	+	M F	Ins. haute	exc. pâle	-	-	Asc.R			+
2 I/2 ans	?	++	-	?	"	Vitré org.	-	-	-	?		-
	?	-	-	?	?	?	-	-	-		Rétr.Gl Exc.TA I/I	
8ans	I4,5	+	-	Hyper.	feutn	N	-	-	Asc.R	éveillé	encoché nasal.	+
	I4,5	+	-	"	més.	N	-	-	"			+
8 3/4 ans	I4	++	-	M m	Més.	exc. myop. rose	-	-	Asc.R	Bien	discret rétr. CDG	+
	I2	++	-	Mm	Més.	"	-	-	"			+
8 I/2 ans	I2,5	-	-	M f	lig. pect	N	-	-	"	retardé dyslexi-que	TA agr.	+
	I2	-	-	M f	?	N	-	-	-		N	
7ans	I4	+	-	M	Tissu opag.	Chor. myop.	-	-	Iridect large	moyenne	?	+
	I2	-	-	Hyp.	-	N	-	-	-		sp	

N°	Nom Age Obs.	Sexe	Oeil	I ère cons.	Déb. Gl.	Traitement Age	Traitement Techn. oper.	Evolution	Remarques	Vision début	Vision fin	Tension Avt.	Tension Apr.
21 §	Daniel B. IO,5 ans C/I8.C69	M	OD	6m	3,5m	6m	Irid.	+		-	-	8C	35
						8m	Idect.	+		-	IO/IOfC	35	I2
			OG	"	"	6m	Irid.	+		doigts à Im		8C	2C
22	Jean-Pierre W. II ans O/28.539	M	OD	6m	?	6m	Ell.	-	2m	-			
						8m	Irid.	+		-	4/IO C	35	I4
			OG	6m	?	8m	Irid.	+		-	I/IO str. div.	35	I4
23 §	Patrick P. II ans C/2I.5I4	M	OD	6m	?	6m	Irid.	+		-	4/IO C	2C	?
			OG	-	-	-	-			-	5/IO C	2C	?
24	Etienne M. IIans C/2I.675	M	OD	4m	3m	4m	Irid.	+	Tt méd.		3/IOf C	4C	I9
			OG	4m	3m	4m	Irid.	+	Tt méd.		I/IO	45	I4
25 §	M-Claire M. II ans C/32.533		OD	IOm	MC	IOm	Irid.	+	partiel		impossible	3C	28
			OG	-	nais	-	-					25	25
26 §	Antoine R. IIans C/28.6C2	M	OD	Traumatisme obstétrical							I/IO	35	I2
			OG	2m	?	2m	Irid.	+			3/IO C	32	I2
27	Annie-Rose K. I2ans C/43.I42	F	OD	-	-	-	-				IO/IO C	?	I7
			OG	5a	?	5a	Irid.	-	Im		Cécité	?	45
28	Benoît S. I3 ans C/I7.29I	M	OD	I8m	6s	I8m	Irid.	+	Tt méd.		5/IO C	35	22
			OG	I8m	6s	I8m	Cycldl Col.ant.	-	Tt méd.		I/5O	35	24
29	Nicole L. I4 ans C/5I.C65	F	OD	5m	?	5m	Irid.	-	Im			?	4C
							Ell.	+			I/IO C	4C	3C
			OG	5m	?	6m	Ell. non clas.	+			7/IO C	4C	I6
30 §	François P. I5ans5 C/63.406	M	OD	2a	MC	2a	Irid.	-			prothèse	65	25
			OG	2a	précoces D°G	2a5	Ell.	+			9/IO	35	I5
3I §	J.-Marie L. I6ans C/ 6I.873	M	OD	8m	?	8m	Irid.	+	IO a		I/2C	45	Lo limite
			OG	8m	?	8m	Irid.	+	3a Trauma.		cécité	35	phtisé

Durée obs.	Diam corn	Rupt desc	Op. par	Réfr.	Gonio sco-pie	Fo pap.	Héré-dité	Cris.	Pupil-le	Scola-rité	CV	état fi-nal
10ans	?	+	-	Hyp.	?	?	-	-	fente vert.	?	?	+
	?	-	-	?	?	?	-	-	Asc.P. probable		?	+
10ans	?	+	-	M f	?	Hyop. col.	?	-	large	école médico-pédagogique		+
	?	+	-	?	?	?	?	-	Asc.P.			+
10 1/2 ans	?	?	?	Im+Ast.	?	N	1 fr opéré des yeux	?	?	?	?	+
	?	?	?	"	?	N		?	?		?	
10 2/3 ans	I4	++	-	M f	Ins. haute part.	N	-	-	Asc.P.	Bien	rétr. 20°	+
	I4,5	++	-	Nystag.		?	-	-	D(C		?	+
10ans	?	++	-	?	?	?	-	-	Pup. large	retardée	?	-
	?	-	-	?	?	N	-	-	-		?	
10ans	I4	taie cornéenne		Astg ++	?	?	-	-		Moyen		
10 m.	I3	-	-	M f	?	?	?	-	Asc.P.			+
7ans	?	-	-	M f	Ins. haute?	N	-	-	-	Donne	N	
	?	++	-	?	?	atrop.	-	-	Mydriase		imp	-
11ans	I3	+	-	Astg.M	Ins.	rose	-	-	Asc.P.	Très -	N	+
	I4	+	-	M F	haute	exc. OdR.	-	-	-	Bien		-
13,5 ans	I3	++	-	M m	lig. pect.	?	-	-	Asc.P.	Très - Bien	Excl TA I/	+
	I3,5	+	-	M f		col.	-	-	large		N	+
13,5 ans après							Ifr. Euph.					-
13ans	I3	-	-	M	anom. min.	N			F.vert.	Très-B.	N	+
15ans	I4 dystrophie cornéenne				?	?	-	-	-	Moyen	ilôt T4/I	±
	I4 " calcifiée, en phtise							cat.rég.				-

N°	Nom Age Obs.	Ce-xe	Oeil	I ère cons.	Déb. Gla.	Traitement Age	Techn. oper.	Evolu-tion	Remarques.	Vision Début	fin	Tension Avt.	Tension Apr.
32	Pierre L. I6 ans O/55.976	M	OD	8m	Nais	8m	Irid.	-	Ia			?	?
						2a	Irid.	+	mais cataracte				I8
							3 discisions				I/30 C		28
			OG	8m	Nais	8m	Irid.	+			3/IOf	?	22
33	J.-François M.I7,5ans O/25.37I	M	OD	4a	?	4a	Irdect	-				?	30
						7a	Pilo2%					. .	. .
						8a	Irid.	+			I/50 C	52	I8
			OG	4a	?	4a	Irdect	+	cataracte discisée		4/IO	20	I3
34 §	Joseph P. I7ans O/54.C93	M	OD	Im	Nais	4s	Scl.Ant	-	Im			60	60
						5s	Irid.	-	Im			60	60
						5m	Irid.	+	temporaire			?	20
						3a3/4	Bll.	-				42	20
						4a	Bll.	-	surinfection, cécité			40	phti-sie
			OG	Im	Nais	4s	Scl.ant	-				80	80
						5s	Irid.	-				?	32
						3a3/4	Bll.	±				55	20?
						I5a	CyclDTh	+	3mois ?		I/50	40	32
35	Roland R. I8 ans O/49.28I	M	OD	4m	?	4m	Irid.	-	Im			80	40
						5m	Cyc1d1	-				45	I5
						7m	CyclDTh perfor.	±	refus op. parents			?	40
			OG	4m	?	4m	Irid.	-				60	23
						5m	Cyc1d1	-				23	?
						7m	CyclDTh perfor.	-				?	45

Durée obs.	Diam corn.	Rupt desc.	Op. par.	Réfr.	Gonio sco- pie	Fo papil	Héré- dité	Crist	Pupil -le	Scola- rité	CV	Etat fi- nal
IOans après								cataracte discisée				
I5ans	I5	++	-	Aphak. H.m.	Ins. haute	pâle exc.	-		large	Très-	ilôt. cent.	-
	I4	++	-	M m	?	susp.	-	-	Asc.l.	Bien	scot. Bjer.	+
IOans	I3	++	+	M F	lig.	pâle	-	-	large	Très	?	+
I3,5a	I3	+	-	Aphak. disc.	pect. D)G	myop. B col	-	Aph.	défor mée	Bien	atteint	+
I7ans	-	phtise					I fr. bupht. père cat. cong.	cat. régr.		Bien kinési- thérap.		-
	I2	infilt. calc.		?	Ins. haute	? miosis		-	Asc.l.		I1ôt central 4/III	-
Cécité bilatérale I7 ans après la première consultation surveillé jusqu'en I960												-
												-

N°	Nom Age Obs.	Sexe	Oeil	Ière cons.	Déb. Gl.	Traitement Age	Traitement Techn. oper.	Evolution	Vision début	Vision fin	Tension Avt.	Tension Apr.
36 §	Christiane R. 17ans O/50.232	F	OD	IIa	9a	IIa	Pilo2%	+			?	?
						I4a3m	Cycld1	-			40	38
						I4a7m	Irid.	+ infection			34	Tt 22 m.
							Pilo 2%	+		4/IO C		20
			OG	"	"	IIa	Irid.	+ 4a			40	N
							Tt méd.	+		8/IO C		20
37	Christiane K. 22ans O/79.006	F	OD	20a	IOa	?	Irid.	?				
						2Ia	Irid.	-	6/IOC	?	35	26
						I,5a	Cycld1	+ Tt	méd.	5/IO C	?	22
			OG	20a	IOa	ICa	Irid.	-	(I/IO	P.L.	26	2I
38 §	Danièle G. 25ans O/29.IOI		OD	I5a	I3a	I5a	Cycl. DTh.	+5m	6/IC		32	?
						I8a	"	-				
						20a	Ell.	+ 4a		5/IO C		IO
							avec iris dans la plaie					
			OG	I5a	I3a	I3a	Op ?			P.L. divergence	45	?

Durée obs.	Diam corn.	Rupt desc.	OP. par.	Réfr.	Gonio sco-pie	Fo papil le	Héré dité	Cris	Pupil -le	Scola-rité	CV	Etat fi-nal
8ans	?	-	-	M m	Membr. irien. anneau de Schwalbé	?	-	-	Asc.P;	employée de bureau	Excl TA2/I	+
	?	+	-	M m		?	-	-	"		Retr.Gl. Excl TA I/I	+
3ans	I2 limbe	- étiré	-	-I7,5D	Més.	?	-	-	Asc.P.	Secré-	Atteint	
		-	-	-I8,5D	partiel					taire	sta- ble	+
	I2	-	-	?		?	-	-	Miosis serré			+
IOans	?	-	-	-	Més. partiel.							
				-0,75D						?	IC° cent.	+
	?	?	?	?	?		-					-

- R E S U L T A T S -

Notre étude personnelle ne porte en fait que sur 38 petits patients mais pour les conclusions d'ordre général, le matériel que nous avons pu rassembler à la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg est exploitable.

A.- Fréquence du glaucome congénital par rapport à une population de consultants donnée

En douze années ont consulté à la Policlinique de la Clinique Ophtalmologique de Strasbourg 150.000 personnes. En dix sept ans 63 au moins ont été hospitalisées pour glaucome congénital, c'est-à-dire 0,024 % du nombre total des consultants ce qui représente 1 nourrisson pour 4.200 patients environ.

B.- Fréquence du glaucome congénital selon le sexe

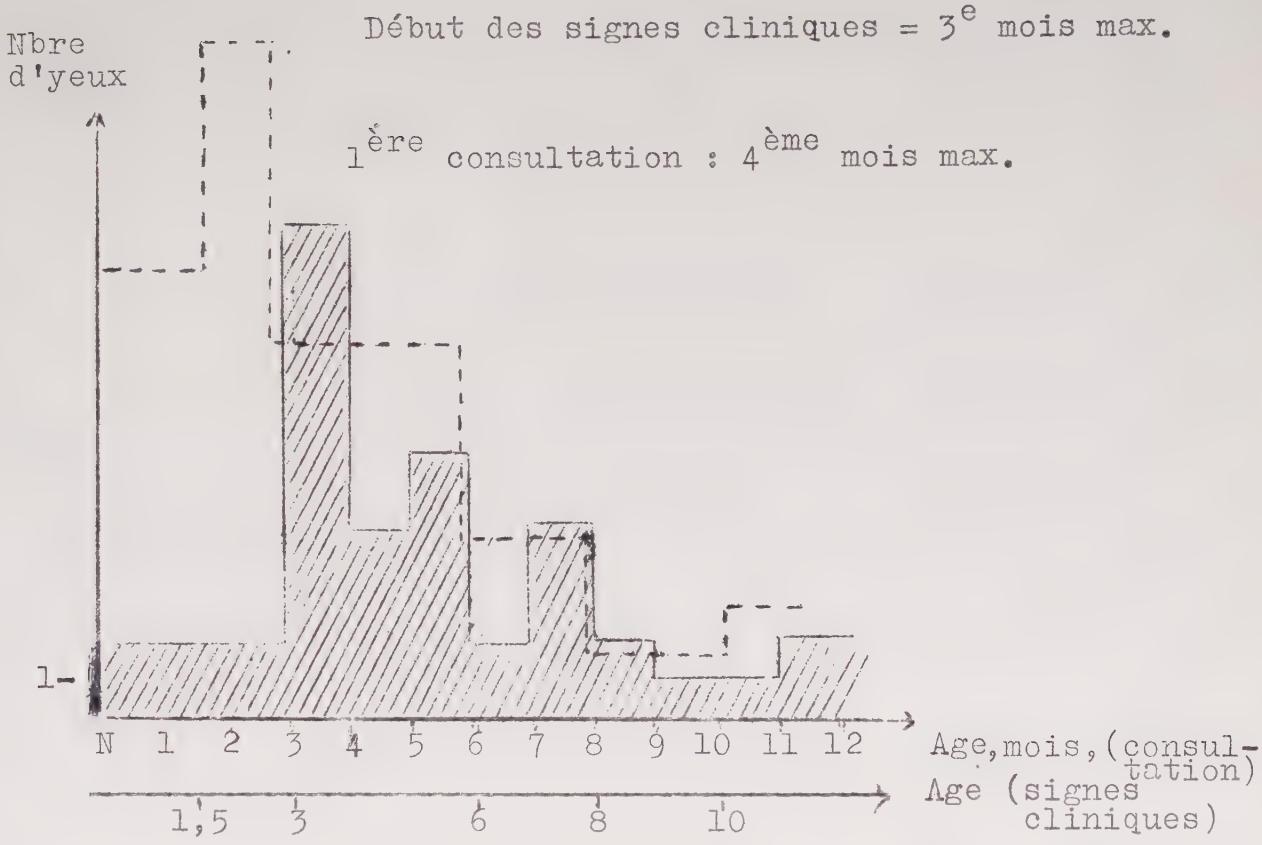
- Tableau I -

groupes	garçons	filles	gl.bilat.	gl.unilat.	Total
1er	5	1	5	1	6
2e	4	3	4	3	7
3e	10	2	9	3	12
4e	22	16	26	12	38
Total	41	22	44	19	63

De ce résumé découle que 65 % de garçons contre 35 % de filles sont atteints de glaucome congénital ce qui confirme les notions générales parfaitement connues, à savoir la prédominance de l'atteinte du sexe masculin.

L'atteinte est bilatérale dans 44 cas et unilatérales dans les 19 restants, donnant une proportion de 70 % de glaucomes congénitaux bilatéraux contre 30 % d'unilatéraux.

C.- Début de l'affection et première consultation clinique



Nous avons tenté de dresser une courbe de fréquence en portant en abscisse l'Age et en ordonnée le Nombre d'yeux buphtalmes. Les graphiques que nous obtenons sont :

1) - le début clinique de la maladie
2) - la première consultation médicale.

Il découle de l'étude comparative de ces tableaux qu'il y a un net décalage entre le début clinique de la maladie et le premier traitement entrepris. Ce retard n'est sûrement pas fatal pour la vision de ces enfants mais fort préjudiciable quant aux résultats opératoires escomptés. La notion de précocité du traitement chirurgical n'est pas encore entrée dans tous les esprits. Un diagnostic précoce par le médecin de campagne ou le pédiatre est une aide précieuse pour l'ophtalmologiste dans la lutte qu'il va entreprendre contre le glaucome congénital.

D.- Thérapeutique chirurgicale

Le diagnostic clinique de glaucome congénital étant posé, le traitement chirurgical a en général été entrepris dans les jours suivants l'hospitalisation du petit enfant : Au total ont été pratiqué sur 75 yeux : (comprenant les 64 yeux des enfants du 4^{e} groupe et 11 yeux du troisième groupe examinés pendant 3 mois au moins)

Iridencleisis	72	
Trépanation selon ELLIOT	13	+ 2
Cyclodialyse	7	
Sclérectomie antérieure	4	
Iridectomie	4	
Cyclodiathermie non perforante . .	3	
Cyclodiathermie perforante	2	
	107	interventions

Des 15 trépanations, deux n'ont pas été classiques,

c'est-à-dire dans la première il y a eu enclavement de l'iris dans le trou de trépan, dans la seconde il y a eu association à une cyclodialyse. Deux iridectomies ont été pratiquées dans le but de réaliser une corépraxie. Nous excluons du nombre total de ces interventions les 5 discisions de cristallin cataracté.

Les interventions se répartissent comme suit :

54 yeux	1 opération	(dont 1 op. est l'association de deux techniques)
12 yeux	2 opérations	
6 yeux	3 opérations	(dont 1 op. est l'association de deux techniques)
1 oeil	4 opérations	
1 oeil	5 opérations	

Les résultats tensionnels se répartissent comme suit, un iridencleisis étant considéré comme fonctionnel si la tension oculaire, mesurée par aplanissement reste stabilisée au maximum aux environs de 22 mm Hg pendant 3 mois au moins.

1°) - Du 3e groupe d'enfants 7 petits malades ont été recontrôlés après 3 mois.

Nom	Résultats ++	indiff.	-	Durée
Jean-Paul		?	-	1 mois
André	+	±	-	3 mois
Adrienne	++			3 mois
Serge		±		4 mois
Daniel	+			6 mois
Michèle			-	avant 5 mois
Enio		± ±		10 mois
Total 11 yeux:	4 +	5 ±	2 -	

Les 5 résultats indifférents groupent :

- un iridencleisis pratiqué chez Jean-Paul mais dont la durée n'atteint pas 3 mois d'observation.
- chez Serge le tonus ayant été contrôlé par pression digitale nous ne pouvons pas admettre les conclusions portées.
- de même la tension oculaire d'Enio a été évaluée approximativement.

2°) - Christiane K.. (37) a été opérée par iridencleisis à l'oeil droit mais la durée d'efficacité de cette intervention nous est inconnue.

3°) - Dans le 4e groupe nous dénombrons 60 Iridencleisis dont le contrôle de l'efficacité se retrouve dans le tableau suivant :

E C H E C S

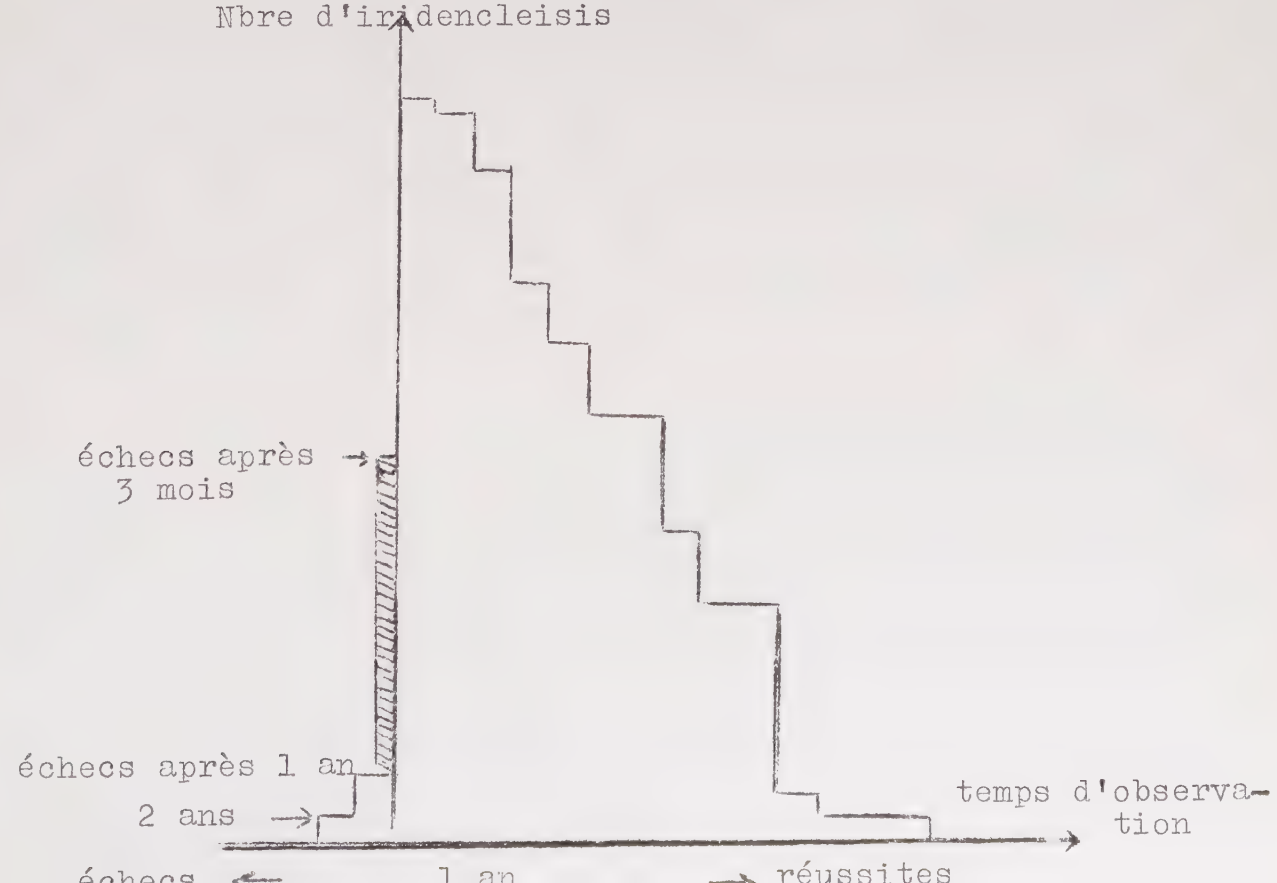
	- 3m	- 6m	- 1a	- 2a
Nombre	17	1	1	1

← - 20 après 2 ans →

R E U S S I T E S

+ 3m	+ 1a	+ 2a	+ 3a	+ 4a	+ 5a	+ 6a	+ 7a	+ 8a	+ 9a	+ 10	+ 11	+ 15
1	1	3	6	3	4	-	6	4	-	10	1	1

← + 40 après 2 ans →



En conclusion :

- 19 échecs opératoires après 3 mois auxquels vont s'ajouter 3 autres dans les 2 années suivantes
- 47 réussites après 3 mois
- 6 opérations sans conclusion.

Il découle de ces résultats qu'au bout de 3 mois - si nous tenons compte de toutes les interventions pratiquées - 26,4 % d'iridencleisis sont restés inefficaces , mais 65,2 % au moins ont conduit à une normalisation du tonus oculaire chez les glaucomateux congénitaux, 8,3 % restant indéterminés.

Mais lorsque nous ne tenons compte que des résultats positifs et négatifs : les proportions deviennent :

- 71 % de résultats positifs après 3 mois, taux qui va chuter dans les deux années suivantes de 4,5 %
- 29 % d'échecs après 3 mois, qui deviendront 33,5 % après deux ans.

Par ailleurs, la trépanation d'Elliot a normalisé la tension intra-oculaire dans 7 yeux buphtalmes, 2 yeux ont un tonus équilibré par adjonction de miotiques; dans 6 cas il y a eu échec opératoire.

Sur les 64 yeux des 38 glaucomes congénitaux examinés, 47 yeux ont un tonus équilibré ou à la limite supérieure de la normale après traitement chirurgical auquel il a fallu ajouter un traitement médical dans 9 cas. Dans 17 yeux un échec de la thérapeutique chirurgicale est manifeste ce qui exprimé en pourcentage conduit à :

73,4 % de réussite globale.

- Dans 14 % des cas une association avec un traitement médical a été nécessaire, ou jugé utile.

Le tonus est donc maintenu dans les limites de la normale par :

- iridencleisis dans 37 yeux
- Elliot dans 9 yeux
- autre intervention 2 yeux.

Nous n'avons pas recherché les raisons d'insuccès des différentes interventions. L'examen gonioscopique fut en général pénible - sans anesthésie générale - et la recherche de la brèche sclérale, essentielle pour les uns, impossible. Signalons que dans certaines observations, il a été noté un aspect de "fistule bouchée". Nous admettrons donc que seule la morphologie de la bulle conjonctivale au-dessus de l'incision sclérale après iridencleisis est capitale.

Dans le même état d'esprit, examinons les <u>complications post-opératoires</u>.

- Des surinfections se sont produites dans 3 cas, c'est-à-dire 2,8 % des interventions, dont une a conduit à la phtise du globe (Obs. 34). - Le second oeil hypotone, l'est secondairement à un traumatisme oculaire. (HAYE signale 5 %).

- Six atteintes cristalliniennes dont deux semblent post-opératoires, ne constituent en fait que 1,8 % de complications post-opératoires. Ce sont :

- 2 cataractes régressives accompagnant les phtises oculaires (Obs. 34 et 31)
- 1 cristallin sub-luxé post-traumatique (Obs. 5)
- 1 cristallin présentant des opacités sous-capsulaires (Obs. 6)
- 2 cristallins cataractés après interventions qui ont été discisés à plusieurs reprises. (Obs.32 et 33).

- L'examen du fond d'oeil a permis de découvrir un décollement de rétine ancien et inférieur sur un oeil opéré par cyclodialyse associée à une sclérectomie antérieure. (28) Un second signalé chez Jean-François (Obs. 33) n'a pas été retrouvé.

- On déplore 2 organisations du vitré (4, 16). Tel est le bilan des complications post-opératoires.

Bilan des fonctions visuelles dans le glaucome congénital

L'acuité visuelle se répartit comme suit : si nous prenons la classification adoptée par KLUYSKENS :

entre 10/10 et 3/10 la vue est considérée comme bonne
entre 3/10 et 1/50 vue utile
entre 1/50 et 0 vue nulle.

Nous n'avons pas pu apprécier quantitativement plus de 50 yeux sur les 64 revus récemment, qui se répartissent en :

23 yeux à vue bonne
17 yeux à vue utile
10 yeux à vue nulle.

Ces yeux appartiennent à :

1) - Roland R. cécité complète bilatérale (Obs. 35)
2) - 3 buphtalmies unilatérales dont le second oeil a une excellente vue, l'oeil opéré étant aveugle :
Claudine T. (Obs. 15) avant l'intervention fistulisante l'oeil ne semblait pas voir.
(Obs. 16) cécité après organisation du vitré.
(Obs. 27) cécité après échec opératoire.
3) - Glaucomes congénitaux bilatéraux dont un oeil est aveugle et le second a une bonne vue : 3
(Obs. 30) l'oeil a dû être énuclé après les complications entraînées par un traumatisme.
(Obs. 37) cécité après échec opératoire datant d'avant sa première consultation à la Clinique.
(Obs. 38) cause identique à la précédente.

4) - Ce sont deux enfants qui n'ont qu'une vue utile car le meilleur oeil a une acuité inférieure à 3/10, (l'autre oeil ayant une vision nulle).
(Obs. 31) par phtise post-traumatique
(Obs. 34) la cécité est due à une infection ayant entraînée une phtise de l'oeil.

5) - Buphtalmies bilatérales à vue utile pour les deux yeux :
(Obs. 32 et 24) comptent 2 enfants.

6) - Buphtalmies unilatérales à vue utile (Obs. 7-10-13-11) et bonne (Obs. 23-19) de l'oeil buphtalme groupent 6 enfants. Chez le petit Antoine, (Obs. 26) seul l'oeil opéré est utile, le second est malvoyant par taie cornéenne.

7) - Il reste donc 11 enfants opérés bilatéralement mais qui ont : soit une bonne vue des deux yeux, soit au moins un oeil dont la vue est bonne, le deuxième ayant une vue utile.

En conclusion : Nous avons retrouvé 1 enfant aveugle, 4 dont la vue est suffisante et 25 dont la vue est bonne.

Nous n'avons pas recherché systématiquement la vision de près. Chez le myope le plus souvent la lecture de près est plus facile. Mais il n'en a pas toujours été ainsi. Pour ceux qui soutiennent la théorie de l'aplasie de la macula pour expliquer la malvoyance de la partie centrale, celà est naturel.

Nous avons été frappé et troublé par le problème de l'inégalité pupillaire : l'ascension pupillaire unilatérale peut-elle être une cause d'amblyopie en créant une hyperphorie? - lorsqu'il n'y a pas d'autre cause en jeu : anisométropie importante, astigmatisme unilatéral -. Nous ne citerons en exemple que le cas d'Annick, 8 ans, très intelligente. Les champs visuels sont d'aspect identique en périphérie, les fonds d'oeil montrent des papilles myopiques assez pâles. bilatéralement, l'aspect des cornées est semblable et pourtant l'enfant a une meilleure vue du côté de la fente pupillaire large alors que de ce côté l'astigmatisme cornéen est de - 6,0 dioptries.

Un examen orthoptique a permis de constater que l'oeil droit a une fixation centrale, celle de l'oeil gauche est instable, quoique la vision maculaire soit possible car la houppe de Haidinger est perçue. La recherche du reflet central de la cornée tombe à droite dans l'ouverture pupillaire

alors qu'à gauche elle tombe en plein parenchyme cornéen. A la lecture le miosis aidant cette différence de hauteur existante est accentuée. Au synoptophore la perception simultanée ne devient possible que lorsque l'enfant baisse la tête.

L'ascension pupillaire ne créerait-elle pas un trouble de la physiologie optique de l'oeil comme le soutient LUKIC, malheureusement nous n'avons pas pu vérifier cette hypothèse.

- La vision des couleurs contrôlée par la lecture des planches de l'Ishihara et la classification des 15 jetons du Farnsworth simplifié, n'a pas permis de retrouver une atteinte systématisée, lorsque la vision était bonne. Dans le cas d'amblyopie partielle, une dyschromatopsie de type tritan n'a pas pu être mise en évidence, comme FRANÇOIS, VERRIEST et DE ROUCK le signalent.

- Les relevés du champ visuel ont été effectué au périmètre de Goldmann, sans correction pour les isoptères au-delà de 40° et avec correction optique pour la région centrale. FRANÇOIS, VERRIEST et DE ROUCK notent dans la plupart des cas un rétrécissement concentrique. Un déficit périmétrique évolutif typique de l'affection est la formation d'une large zone scotomateuse à point de départ périphérique, mais frappant électivement l'hémi-champ nasal. Les déficits fasciculaires seraient rares. L'agrandissement de la tâche aveugle est constaté fréquemment, dans trois cas des scotomes centraux arrondis sont retrouvés.

En prenant comme critère de comparaison le champ visuel de l'oeil sain d'Annie, Rose K. 12 ans, (Obs. 27) dont

l'acuité visuelle après correction optique est de 10/10, les champs visuels des autres enfants, pratiqués dans les mêmes conditions ont permis de constater, que dans les cas où l'acuité visuelle est de 10/10, le champ visuel est semblable à celui d'Annie. Le rétrécissement global concentrique accompagne une diminution de l'acuité visuelle centrale. Nous n'avons pas pu mettre de scotome central arrondi en évidence. Il n'y a qu'une encoche nasale manifeste. L'agrandissement de la tache aveugle de Pierre (Obs. 32), réniforme semblerait fasciculaire. L'aplatissement vertical des isoptères périphériques est fréquent.

Pour terminer ce chapitre des résultats opératoires et fonctionnels, nous nous pencherons sur le problème de l'hérédité. Notre enquête n'a pas retrouvé de consanguinité chez les parents. Comme affection oculaire familiale connue nous trouvons :

- la grand-mère de Gilles T (Obs. 2) atteinte de glaucome chronique simple,
- alors que celle de Véronique M. (Obs. 7) serait aveugle.
- Dans la génération des parents, la mère de Bernard H. (Obs. 10) est aveugle après décollement de rétine total et bilatéral.
- Le père des jeunes François et Joseph P. (Obs. 30 et 34) est affligé de cataracte congénitale.
- Dans certaines familles des mégalocornées sont signalées.

Par ailleurs, il n'y a pas de maladie de la mère à déplorer pendant la grossesse.

- D I S C U S S I O N S -

Les résultats opératoires dans le glaucome congénital sont-ils moins bons avec l'iridencleisis qu'avec les autres techniques?

Nous comparerons nos résultats uniquement à la goniotomie qui serait la thérapeutique chirurgicale la plus physiologique parce qu'elle s'attaque à la cause supposée de la maladie et qui donnerait le plus de succès. Mais en est-il toujours ainsi?

D'après les dates des publications successives de SCHEIE il semblerait que cet opérateur, d'abord fervent partisan de la goniotomie, cherche ailleurs. C'est l'association d'une gonioponction qui rendrait la goniotomie plus efficace, puis l'opération fistulisante lui paraissant non dépourvue d'intérêt, il met au point la technique de fistulisation par cautérisation des lèvres de la plaie sclérale (1962). Les résultats positifs qu'il obtient sont de 62 % avec la goniotomie, 48 % avec la gonioponction mais avec les deux interventions associées le taux de réussite est de 82 %. Avec la dernière technique mise au point les résultats sont de 54 % seulement dans le glaucome congénital précoce.

Les résultats les plus favorables après goniotomie sont publiés par G.B.BIETTI et atteignent 81 % en 1967. De même BARKAN atteint de tels chiffres, et SCHEIE fait état en 1963 de 80 % encore.

G.B. BIETTI ne pratique la goniotomie que dans les cas où le clivage du tissu mésenchymateux de l'angle est suffisant avec anneau de Schwalbe proéminent, adhérence de l'iris au trabeculum, proéminence des fibres du ligament pectiné et canal de Schlemm normal, c'est-à-dire dans certains cas de glaucomes congénitaux seulement.

De même ETIENNE et ZAHRA obtiennent dans les cas favorables 88 % de résultats positifs. Mais des opérateurs moins expérimentés - selon BIETTI - tel Van DER HELM n'ont que 54,8 % de résultats positifs avec la goniotomie alors qu'avec l'iridencleisis il atteindrait 66,6 %, ce qui correspond à nos résultats opératoires. WATRIN et THOMAS qui ont pratiqué 36 goniotomies, ont été déçus des résultats opératoires obtenus, qui leur paraissent peu encourageants et transitoires.

De plus, les complications post-opératoires sont pratiquement toujours passées sous silence et comme l'écrit WATRIN (1967)"le reproche principal que nous faisons à la goniotomie de BARKAN c'est de comporter des risques importants, qui ne sont souvent pas suffisamment mentionnés." LAW et LISTER les ont particulièrement bien étudiés, et les plus graves seraient l'hémorragie du vitré que WATRIN et THOMAS ont rencontrée une fois et surtout l'atteinte cristallienne observée 7 fois (18 %). Enfin, la goniotomie a l'inconvénient de ne pouvoir être pratiquée qu'aux stades de début I et II de l'affection.

Peut-on pratiquer des incisions de l'angle camérulaire dans certains cas jusqu'à cinq fois et plus sans provoquer de réaction de cicatrisation fibreuse? ETIENNE conseille "si l'association, cyclodiathermie + 2 goniotomies, n'a pas normalisé la pression, il faut se rappeler qu'il ne faut pas mutiler inutilement encore ce globe." Mais après ces interventions le plan conjonctivo - tenonien ayant été complètement modifié, une opération filtrante n'a plus aucune chance de succès, (1967).

En conclusion, la goniotomie, opération qui paraît extrêmement facile et élégante ne peut donner de réels succès qu'entre les mains d'opérateurs rompus à sa pratique et celà depuis des années. Ce qui confirmerait ce que COPPEZ disait en 1950 : "Peut-être que la meilleure technique est celle que l'on a bien en main."

Les résultats que ETIENNE et ZAHRA, en 1964, communiquent, après dénombrement de 13 variétés d'interventions, pratiquées dans le glaucome congénital, sont de 53 % de succès globalement.

Malheureusement le plus difficile, pour un pronostic éloigné meilleur, n'est pas de maintenir la tension intraoculaire dans des limites normales, qui ont été ramenées d'années en années à des chiffres plus bas, mais à faire admettre aux parents qu'un contrôle ophtalmologique est nécessaire durant toute la vie. Une nécessité impérieuse est de prévenir la perte de ces yeux fragiles par traumatisme chez ces enfants le plus souvent très myopes, donc mal armé contre leur environnement, en ne négligeant pas la correction précoce de la réfraction et le traitement de l'amblyopie par occlusion alternée - selon

ETIENNE (1967) - jusqu'à un âge où l'on pourra mieux faire. De plus, beaucoup d'yeux se perdent ultérieurement par ascension tensionnelle insidieuse, la mesure du tonus est donc une nécessité de chaque contrôle ophtalmologique.

- C O N C L U S I O N S -

Des conclusions que nous avons pu tirer de notre enquête il ressort, que l'atteinte est nettement prédominante chez les garçons (65 % des cas) par rapport aux filles (35 % des cas). L'affection est bilatérale dans 70 % des cas. Le retard du diagnostic clinique sur le début des symptômes est encore actuellement de plusieurs semaines. Dans la majorité des cas, le glaucome congénital se manifeste avant un an.

Au point de vue chirurgical 107 opérations ont été pratiquées dont 72 iridencleisis. Nous avons noté 19 échecs opératoires après 3 mois et 47 réussites. Il découle en première analyse que la limite de trois mois est justifiée, les récidives étant très peu nombreuses après. Deuxièmement, après 3 mois les résultats positifs sont de 71 % qui vont diminuer de 4,5 % dans les deux années suivantes. Finalement, sur les 64 yeux des 38 glaucomes congénitaux examinés 73,4 % ont un tonus normalisé dont 36 yeux par iridencleisis, 9 yeux par ELLIOT et 2 par une autre technique. Dans 14 % des cas on a ajouté un traitement médical.

Les complications post-opératoires sont dans 2,8 % des interventions d'ordre inflammatoire et dans 1,8 % des cas de type cristallinien. Un décollement de rétine et deux organisations du vitré restent à signaler.

Au point de vue du bilan fonctionnel, l'acuité visuelle est bonne dans 23 yeux, utile dans 17 yeux, nulle dans 10 yeux, qui se répartissent en un aveugle, 4 enfants dont la vue est utile et 25 dont la vue est bonne. La recherche du sens chromatique n'a pas permis de mettre en évidence de trouble systématisé. Le champ visuel, exploré au périmètre de Goldmann est rétréci dans la plupart des cas par rapport à celui de l'oeil sain d'un enfant de même âge, mais qui présente une buphtalmie unilatérale. Les scotomes centraux décrits par J. FRANÇOIS n'ont pas été retrouvés. L'agrandissement de la tache aveugle est fréquent.

Dans la discussion de nos résultats, nous n'avons fait qu'évoquer la goniotomie de BARKAN dont les résultats tensionnels semblent si importants qu'ils dépassent de loin les statistiques des autres interventions. Mais une analyse fine permet de constater qu'elle demande un entraînement de "virtuose" et qu'entre des mains moins expérimentées - selon BIETTI - ses résultats ne dépassent pas ceux obtenus par iridencleisis. Et comme COPPEZ nous conclurons "Peut-être que la meilleure technique est celle que l'on a bien en mains."

Ce qui importe le plus c'est de pouvoir revoir ces enfants et de pratiquer s'il en est besoin des thérapeutiques chirurgicales mineures. La notion d'examens répétés tout au décours de la vie est nécessaire. Même si le tonus est normalisé ces patients ne sont pas à l'abri d'un incident oculaire car leurs yeux restent fragiles.

Vu et approuvé :
Strasbourg, le 17.6.1968
LE DOYEN
DE LA FACULTE DE MEDECINE
signé : J. CLAVERT

Vu :
Strasbourg, le 15.6.1968.
LE PRESIDENT DE THESE
signé : J. NORDMANN

- BIBLIOGRAPHIE -

Pour une bibliographie complète, antérieure à 1950, consulter :

KLUYSKENS J.
Le glaucome congénital.
Bull. Soc. belge d'Ophtal., 1950.

GALLENGA R., MATTEUCI P.
Idroftalmo
Fratelli Pozzo-Salvati-Gros Monti & C.
Torino 1952.

LEYDHECKER W.
Glaukom. Ein Handbuch.
Berlin, Springer, 1960.

- B I B L I O G R A P H I E -

1) ADAMS Sir W.
A treatise on artificial pupil in which is described a series of improved operations for its formation.
London, 1819.

2) ALAJMO C.B., SIMONELLI M.
La diatermociclopuntura come terapia antiglaucomatosa con speciale riguardo al glaucoma infantile.
G. Ital. Oftal. 6, 1953, 205-289.

3) ALGAN B.
Le traitement du glaucome infantile.
Nancy France, Georges Thomas, 1951, 209 p.

4) ALGAN B.
Glaucome infantile.
Sem. Med. Paris, 29, 1953, 351-352.

5) ALGAN B.
Contribution à l'étude de l'hérédité du glaucome congénital.
Bull. Soc. Franç. Ophtal., 70, 1957, 436-445.

6) ALLEN Th. D.
The history and development of the iris-inclusion operations.
Amer. Journ. Ophthal., 27, 1944, 964-976.

7) ANDERSON J.R.
Hydrophthalmia or congenital glaucoma - Its causes, treatment and cure.
London Cambridge Universite Press, 1939.

8) ANDRADE L. de
Hidroftalmia ou glaucoma congenito.
Arch. Port. Oftal., 6, 1954, 5-24.

9) ANDRADE L. de
Les anomalies oculaires dans l'hydrophtalmie.
Arch. Port. Oftal., 12, 1960, N°1, 19-25.

10) APOLLONIO A. sen., et APOLLONIO A. jun.
La goniociclodiaressi o filo di plastica nel glaucoma infantile.
Atti Soc. Oftal. Lombarda 20, 1965, 169-174.
Résumé : Ann. Oculist, 1966, 904.

11) ARDOUIN M. et CASTROS A.
Traitement chirurgical du glaucome de l'aphaque.
Ann. Thérap. et Clin. Ophtal., 18, 1967, 199-215.

12) ARRUGA FORGAS A.
Algunas consideraciones sobre el glaucomo en el recien nacido.
An. Med. Barcelona, 43, 1957, 36-40.

13) BAILLIART P.
Conduite à tenir dans un cas de glaucome infantile.
Bull. Soc. d'Ophtal. Fr., 4, 1949, 642-643.

14) BADER C.
Sclerotomy in glaucoma.
Trans. Interm. Med. Cong., 3, 1881, 98-99.

15) BALAVOINE C.
Résultats opératoires dans le glaucome infantile.
Bull. Mém. Soc. Franç. Ophtal., 61, 1948, 452-457.

16) BARDELLI A.M. et MALANDRINI F.
Ricerche elettroencefalografiche sul buftalmo.
G. Ital. Oftal., 16, 1963, 294-301.

17) BARKAN O.
Goniotomie dans le glaucome congénital.
Année Thérapeutique, I, 1950, 9-13.

18) BARKAN O.
Surgery of congenital glaucoma. Review of 196 eyes operated by goniotomy.
Amer. J. Ophthal., 36, 1953, 1523-1534.

19) BARKAN O.
Symposium: Congenital Glaucoma, Goniotomy.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 59, 1955, 322-332.

20) BARKAN O.
Pathogenesis of congenital glaucoma. Gonioscopic and anatomic observations of the anterior chamber in the normal Eye and in Congenital Glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 40, 1955, 1-11.

21) BARKAN O. et W.J. FERGUSON Jun.
Congenital glaucoma.
Pediat. Clin. W. Amer., 1958, 225-229.

22) BEATTIE P.H.
Bilateral Severe Congenital Glaucoma Present at Birth.
Trans. Ophthal. Soc. U.K., 81, 1961, 311-312.

23) BEAUVIEUX et BESSIERE
Projections de coupes anatomiques de glaucomes infantiles.
Bull. Soc. Ophtal. Fr. 1949, 644.

24) BEIGUELMAN B. et PRADO D.
Recessive juvenile glaucoma.
J. Génét. Hum., 12, 1963, 53-54.

25) BENGISU N.
Traitement chirurgical du glaucome infantile (en turc)
Oto. Nôro. Oftal., II, 1956, 67-70.

26) BERETTA F.
Applicazioni straordinarie della canalizzazione irido-corneo-sclerale.
Ann. Ottal., 82, 1956, 177-185.

27) BETTMAN J.W. et CLEASBY G.W.
Congenital Glaucoma.
Pediatrics 32, 1963, 420-424.

28) BIETTI G.B.
Sui risultati di interventi goniolitici nell idroftalmo (seggi di microchirurgia).
Ateneo parm., 23, 1952, 1-8.

29) BIETTI G.B.
The present state of the use of plastics in eye surgery.
Acta Ophthal., 33, 1955, 337-370.

30) BIETTI G.B.
Beiträge zur chirurgischen Behandlung einiger Glaukomformen.
Klin. Mbl. Augenheilk., 139, 1961, 737-755.

31) BIETTI G.B.
La goniotomia nell idroftalmo e forme apparentate risultati di oltre un decennio di esperienze in 140 occhi operati.
Boll. Ocultist., 40, 1961, 401-423.

32) BIETTI G.B.
La terrapia chirurgica del glaucoma congenito.
Atti XLVII Cong. Soc. Oftal. Ital., 21, 1963, 45-55.

33) BIETTI G.B.
Contribution à l'étude des résultats de la goniotomie dans le glaucome congénital.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 65, 1965, 436-438.

34) BIETTI G.B.
Contribution à la connaissance des résultats de la goniotomie dans le glaucome congénital.
Ann. Ocul., 5, 1966, 481-496.

35) BIETTI G.B.
Les indications de la goniotomie.
Ann. Ther., 18, 1967, 291-319.

36) BLAKE E.M.
The surgical treatment of glaucoma complicating congenital aniridia.
Amer. J. Ophthal., 36, 1953, 907-909.

37) BOIGE F.
Glaucome infantile.
Méd. Infant. 67, 1960, 19-22.

38) BÖKE W. et GREWE R.
Zur operativen Behandlung der Hydrophtalmie.
Klin. Mbl. Augenheilk., 144, 1964, 670-678.

39) BOLES CORENINI B.
Contributo alla conoscenza del cosidetto glaucoma giovanile.
Ann. Ottal., 81, 1965, 140-170.

40) BORTHEN J.

Arch. of Ophthal., 40, 1911, 405-410.

41) BRAULT J. et CLOUTIER R.
Sclérotomie et débridement de l'angle irien dans le glaucome infantile.
Trans. Canad. Ophthal. Soc., 7, 1955, 207-226.

42) BURIAN H.M.
Chambre angle studies in developmental glaucome.
Survey ophthal., 4, 1959, 106-107.

43) BURIAN H.M.
A case of Marfan's Syndrome with Bilateral Glaucoma, with description of a new type of operation for developmental glaucoma (Trabeculotomy ab externo)
Amer. J. Ophthal., 50, 1960, 1187-1192.

44) BURNS L.
A method of treatment of buphtalmos.
Trans. Ophthal. Soc. N.Z., 8, 1956, 52-55.

45) BUTLER T.H.
Trap-Door iridectomy and glaucoma.
Trans. Ophthal. Soc. U.K., 56, 1936, 194-200.

46) CALMETTES, DEODATI..., DELFOUR...
A propos de vingt cas de glaucomes infantiles.
Bull. Soc. Ophtal.Fr., 4, 1949, 659-660.

47) CHANDLER P.A.
Treatment of glaucoma.
Arch. Ophthal., 32, 1944, 23-32.

48) COCCIUS E.A.
Ueber Glaukom, Entzündung und die Anatomie mit dem Augenspiegel.
Leipzig, 1859.

49) COPPEZ L.
L'opération d'Elliot dans le glaucome congénital.
Bull. Soc. Ophtal. Belge, 94, 1950, 289-297.

50) CORCELLE L. et VERGER P.
Le glaucome congénital des prématurés.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 4, 1960, 225-230.

51) CRAMER F.E.K.
Estado actual de tratamiento del glaucoma congenito.
Ophthal. ibero-amer., 26, 1954, 4-9.

52) CRITCHETT G.
Iridodesis or the formation of artificial pupil by tying the iris.
Ophthal. Hosp. Rep. London, I, 1857, 57-66
1859, 220-225.

53) CUNHA R.
Glaucoma congenito.
Arch. Bras. Oftal., 19, 1956, 193-203.

54) CUSICK P.L.
Cyclodialysis with goniotomy in congenital glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 38, 1954, 712-714.

55) DEGENNE S.
L'anesthésie intra-veineuse chez le nourrisson en ophtalmologie et en oto-rhino-laryngologie.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 66, 1966, 691-698.

56) DEGENNE S., BENCK P., GERHARD J.P., PAYEUR G. et ROTH A.
Les modifications de la pression intra-oculaire chez l'enfant examiné au tonomètre de Goldmann sous anesthésie générale.
(Sous presse).

57) D'ERMO F.
Considerazioni sulle emorragie spontane in camera anteriore nell' idroftalmo in rapporto anche alle indicazioni operatori.
Boll. Oculist., 36, (1957), 401-408.

58) D'ERMO F. et M. CRICCHI
Su di una particolare alterazione dell angolo irido-corneale in occhio buftalmico.
Ann. Oftal., 87, 1961, 451-458.

59) DIENER F.
Der Verlauf der Druckkurve beim Buphtalmus.
Ber. dtsch. Ophthal. Ges. Heidelberg, 57, 1951, 208-212.

60) DINERO CARRION A.
Ciclodiatermia : technica de eleccion referida especialmente al glaucoma infantil.
Arch. Soc. Oftal. Hisp.-Amer., 23, 1963, 982-985.

61) DIVISOVA G. et BRUNOVA B.
Résultats du traitement chirurgical de l'hydrophtalmie (en tchèque).
Cs. Oftal., 20, 1964, N°6, 435-459.

62) DOUGLAS D.H.
Buphtalmos treated by goniotomy. Late result.
Trans. Ophthal. Soc. U.K., 74, 1954, 593.

63) DOUGLAS D.H.
Goniotomy in Buphtalmus.
Trans. Ophthal. Soc. U.K., 75, 1955, 730-745.

64) DOUGLAS D.H.
Results after goniotomy.
Trans. Ophthal. Soc. U.K., 80, 1960, 627-633.

65) DUNNINGTON J.H., SCHEIE H.G., SHAFFER R.N., KRONFELD P.C. CHANDLER P.A.
Symposium : Indications for surgery in glaucoma.
Trans. Amer. Acad. Ophthal.Oto-laryng., 67, 1963, 457-493.

66) EROSHEVSKY T.I.
Goniotomy in congenital glaucoma in children and juvenils (en russe).
Vestn. Oftal., 6, 1959, 29-35.

67) EROSHEVSKY T.I.
Traitement du glaucome congénital chez l'enfant (en russe).
Vestn. Oftal., 77, 1964, 8-18.

68) EROSHEVSKY T.L.
Penetrating goniodiathermy in hydrophtalmos and the first far advanced stage of hydrophtalmos (en russe).
Vestn. Oftal., 78, 1965, 8-14.

69) ETIENNE R.
Le glaucome congénital.
J. Méd. Lyon, 43, 1962, 1871-1899.

70) ETIENNE R. et J. ZAHRA
Résultats du traitement chirurgical du glaucome congénital.
Ann. Oculist, Paris, 197, 1964, 633-643.

71) ETIENNE E.
Le glaucome congénital.
Ann. thérap., 18, 1967, 249-290.

72) FARNARIER G., MONNIER R. et SOBREPERE G.
Considération sur la fréquence du glaucome infantile comme cause de cécité dans les instituts d'aveugles.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 4, 1949, 657-658.

73) FOCOSI M.
Sulla scleroiridectomia alla Graefe in alcun casi di glaucoma congenito.
Atti XLV Cong. Soc. Oftal. Ital., 19, 1961, 144-148.

74) FONTAN, PESME, BOURSIER et HOSTEING
Glaucome congénital chez un hydrocéphale.
Arch. Franç. Pédiat., 7, 1950, 549.

75) FORBES S.B.
Buphthalmos : Résults from operative procedures particulary ciclodiathermy.Report of six cases.
Amer. J. Ophthal., 35, 1952, 393-398.

76) FORONI C.
Sclero-iridectomia a cielo coperto nel glaucoma infantile idrottalmo buftalmo.
Atti Soc. Oftal. Lombarda, 9, 1954, 9-10.

77) FRANÇOIS J.
De la persistance d'un tissu mésodermique dans l'angle irido-cornéen des yeux atteints de glaucome congénital ou d'autres malformations.
Bull. Acad. Méd. Belg., 16, 1951, 33-76.

78) FRANÇOIS J.
Does juvenile glaucoma really exist?
Proc. XVII Int. Cong. Ophthal. (Montréal - New York) 1954.

79) FRANÇOIS J., VERRIEST G.et A. de ROUCK.
Les fonctions visuelles dans le glaucome congénital.
Ann. Oculist., Paris, 190, 1957, 81-108.

80) FRANÇOIS J. et WOILLEZ M.
Volumineuse ectasie conjonctivo-épisclérale au cours d'iridencleisis chez le buphtalme.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., I, 1958, 48-50.

81) FRANÇOIS J. et L. van HOUTTE
Traitement du glaucome congénital par la goniotomie et ses résultats.
Bull. Soc. belge Ophtal., 137, 1964, 369-376.
J. Soc. Ophtal., 36, 1965, 5-8.

82) FRANCESCHETTI A. et CUENDET J.
L'importance du service social pour le contrôle des glaucomateux.
Ophtalmologica (Bâle), 139, 1960, 293-298.

83) FRIEDMANN A.I. et ETZINE S.
Familial co-existence of congenital glaucoma and megalocornea.
Ophthalmologica (Bale), 142, 1961, 629-632.

84) FUNDER W.
Zur Frage der operativen Behandlung des Hydrophthalmos.
Klin. Mbl. Augenheilk., 124, 1954, 516-521.

85) GALLENGA R. et MATTEUCI P.
Idroftalmo.
Torino - Fratelli Pozzo Salvati, Gros Monti & C. 1952, 197.

86) GERNET H.
Kompensatorisches Verhalten von Hornhautbrechkraft und Bulbuslänge bei Buphtalmus.
Klin. Mbl. Augenheilk., 144, 1964, 429-431.

87) GOLDMANN H.
Glaukom (Berichtjahre 1946-1951)
Fortschrift Augenheilk., I, 1952, 177-291.

88) GORIN G.
Developmental glaucoma. A concept based on correlation of gonioscopic findings with clinical manifestations.
Amer. J. Ophthal., 58, 1964, 572-580.

89) GRIETEN J. et R. WEEKERS
Le coefficient de rigidité des globes oculaires atteints de glaucome congénital. Son importance dans la mesure de la pression.
Bull. Soc. Belge Ophtal., 135, 1963, 379-385.

90) GUILLAUMAT L. et PAUFIQUE L., R. DE SAINT MARTIN, S. SCHIFF-WERTHEIMER et G.P. SOURDILLE
Traitement chirurgical des affections oculaires (traitement chirurgical du glaucome. p. 238-310.
G. Doin & Cie, I, 1961, .

91) GUNTHER G. et Van BEUNINGEN E.G.A.
Zur druckregulierenden Wirkung der Iridenkleisis (operative Ergebnisse und gonioskopische Befunde).
Graefes Arch. Ophtal., 155, 1954, 1-10.

92) GUNZICK J.D., R.J. KENNEDY et J.H. MAYER
Cataract extraction in a case of buphthalmos.
Amer. J. Ophthal., 54, 1962, 848-851.

93) HAAS J.S.
Symposium : Congenital glaucoma. End results of treatment.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 59, 1955, 333-341.

94) HAMILTON J.B.
Megalocornea or is it congenital glaucoma?
Trans. Ophthal. Soc. Aust., 23, 1963, 100-103.

95) HARROWER D.
Five years' experience with iridotasis.
Trans. Amer. Ophthal. Soc., 15, 1917, 122-126.

96) HAYE M.C.
Complications post-opératoires et résultats de 319 interventions d'iridencleisis.
Bull. Soc. d'Opht. Fr., 9, 1955, 615-623.

97) HAYE C. et BLANCK C.
Un cas d'embryotoxon postérieur avec buphtalmie et malformation cardiaque.
Arch. Ophtal.(Paris) 25, 1965, 621-624.

98) HELM F.G.M. Van der
A general study based on 630 cases in the Netherlands (extract from Hydrophthalmos and its treatment).
J. Ophthal. Soc., 36, 1965, 9-10.

99) HERBERT H.
Subconjonctival fistula formation in the treatment of primary chronic glaucoma.
Trans. Ophthal. Soc. U.K. 23, 1903, 324-351.

100) HERVOUET F.
Anatomie pathologique de l'iridencleisis : les raisons des succès et des échecs.
Travaux d'Anatomie Pathologique oculaire : Masson & Cie, Editeurs, 1954.

101) HOFE K. vom
Ueber die Anomalien der Hornhautgrösse und ihre Beziehung zum Buphthalmus bzw. Glaukom.
Von Graefes Arch. Ophthal., 151, 1951, 327-331.

102) HOGAN M.J. (Ed.)
Medical and surgical Menagement of glaucom.
Int. Ophthal. Clin., 3, 1963, 3-201.

103) HOLTH J.C.
Results of iridencleisis antiglaucomatosa (tolth) in glaucoma simplex in the years 1928-1932.
Acta Ophthal., 12, 1934, 348-361.

104) HOLST J.C.
The results of iridencleisis subconjonctivalis cum iridotomia meridionalis (Holth) in the period 1928-1939.
Acta Ophthal., 25, 1947, 271-278.

105) HOLTH S.
Iridencleisis antiglaucomatosa.
Ann. Oculistique 137, 1907, 345-375.

106) JAEGER de A. et J. BERNOLET
L'abaissement et la fixation du globe oculaire dans l'opération de glaucome infantile.
Bull. Soc. belge Ophtal., 94, 1950, 254-255.

107) JENSEN O.A.
The Longtern Prognosis of Buphthalmia especially, the occupationnal Prognosis.
Acta Ophthal., (Kbh), 38, 1960, 80-90.

108) KADLECOVA V.
Relation entre Mégalocornée et glaucome congénital que la gonioscopie permet de constater. (en tchèque).
Csl. Oftal., 15, 1959, 350-353.

109) KAMEL S.
The control of glaucoma.
Bull. Ophthal. Soc. Egypt., 53, 1960, 67-71.

110) KAPUSCINSKI W.
Ueber die Beeinflussung des Augendruckes jugendlicher Glaukomformen.
Graefes Arch., 138, 1938, 673-685.

111) KECMANOVIC Z.
Aspects gonioscopiques du glaucome congénital (en serbe).
Srpski Arkh. Tselok. Lek. 91, 1963, 349-358.

112) KLIKOVA A.L. et LIBMANN E.S.
L'opération de Lagrange-Holt-Filatov dans le glaucome.
Vestn. Oftal. 6, 1958, 25-31.

113) KLUYSKENS J.
Le glaucome congénital.
Bull. Soc. belge d'ophtal. 94, 1950, 4-248.

114) KLUYSKENS J.
Glaucome congénital tardif. Iridencleisis suivi de décollement de rétine.
Bull. Soc. belge ophtal. 109-111, 1955, 328-337.

115) KLYACHKO M.L.
Etiologie et pathogénie du glaucome chez les enfants (en russe).
Vestn. Oftal., 4, 1958, 9-14.

116) LAFON R., CAZABAN R. et MINVIELLE J.
Association de buphtamie et épilepsie mioclonique.
Rev. Oto-Neuro. Ophtal. 28, 1956, 148-151.

117) LAQUEUR
Ueber Atropin und Physostigmin und ihre Wirkung auf den intraocularen Druck. Ein Beitrag zur Therapie des Glaucoms.
Graefes Arch., 23, 1877, vol.3-4, 149-176.

118) LA ROCCA V.
Gonioplasty in glaucoma. A preliminary report.
Brit. J. Ophthal., 46, 1962, 404-415.

119) LAVAL J.
An operation for the Relief of Tension in congenital glaucoma Goniotomy ab externo combined with Iris Inclusion.
Amer. J. Ophthal., 35, 1952, 947-951.

120) LAW F.W.
Iridencleisis in Buphthalmia.
A.M.A. Arch. Ophthal., 58, 1957, 357-362.

121) LAW F.W.
Les complications post-opératoires du glaucome infantile.
Ann. Thérap., 9, 1958, 235-241.

122) LISTER A.
The surgery of congenital glaucoma.
Trans. Ophthal. Soc. Aust., II, 1951, 39-56.

123) LISTER A.
Some Aspects of Congenital Glaucoma.
Trans. Ophthal. Soc. U.K., 79, 1959, 163-179.

124) LISTER A.
Technique of Goniotomy.
Brit. J. Ophthal., 49, 1965, 594-599.

125) LISTER A.
A small gonioscopy lens.
Brit. J. Ophthal., 35, 1961, 505-506.

126) LEBENSOHN J.E.
Minus Lenses as an Effective Adjuvant in the Control of Juvenile Glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 35, 1952, 1029-1030.

127) LEGRAND J.
Contre-indications chirurgicales dans le glaucome.
Ann. Thérap., 18, 1967, 113-127.

128) LEYDHECKER W.
Operationergebnisse bei Hydrophtalmie unter besonderer Berücksichtigung der Goniotomie.
Klin. Mbl. Augenheilk., 142, 1963, 650-671.

129) LEYDHECKER W.
Glaukom. Ein Handbuch.
Berlin, Springer, 1960.

130) LUKIC L.
Un nouveau procédé d'iridencleisis.
Arch. Ophtal., Paris, 13, 1953, 5, 478-485.

131) LUSSIER M.
Le traitement chirurgical du glaucome congénital.
Un méd. Can., 91, 1962, 856-858.

132) LUSSIER M.
Glaucome congénital. Nouvelle technique opératoire.
Un méd. Can., 95, 1964, 86-87.

133) Mc AREVEY J.B.
The treatment of congenital glaucoma.
Brit. J. Ophthal., 34, 1950, 568-573.

134) Mc MASTER P.R.B.
Decreased aqueous out-flow in Rabbits with Hereditary Buphtalmia.
A.M.A. Arch. Ophthal., 64, 1960, 388-391.

135) MALBRAN E. et DODDS R.
Megalocornea and its Relation to Congenital Glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 49, 1960, 908-921.

136) MANZITTI E.
Signs of infantile glaucoma.
Ophthal ibero-amer., 19, 1957, 1-10.

137) MANZITTI E.
Tecnica de examen en el glaucoma infantil.
Arch. Oftal. B. Aires, 38, 1963, 345-347.

138) MATTEUCCI P. et VANNINI A.
Il tessuto mesodermico dell' angolo irido-corneale nell' idroftalmo.
Atti. Soc. Oftal. Lombarda, 7, 1952, 44.

139) MAUMENEE A.E.
The Pathogenesis of Congenital Glaucoma. A new Theory.
Trans. Amer. Ophthal. Soc., 56, 1958, 507-570.

140) MAUMENEE A.E.
The Pathogenesis of congenital glaucoma. A new theory.
Amer. J. Ophthal., 47, 1959, 827-859.

141) MAUMENEE A.E.
Further observations on the Pathogenesis of Congenital Glaucoma.
Trans. Amer. Ophthal. Soc., 60, 1962, 140-162.

143) MELLER J.
Die Iridencleisis Antiglaucomatosa von Prof. PILLAT.
Die Augenärztliche Eingriffe.
Wien, Julius Springer Verlag, 1938.

144) MEYER S.Y.
Symposium : congenital glaucoma : review, summary and conclusions.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 59, 1955, 342-345.

145) MORTADA A.
Cyclotrabeculotomy ab interno with peripheral basal iridectomy for the treatment of buphthalmos.
Bull. Ophthal. Soc. Egypt., 53, 1960, 159-169.

146) MULLER-JENSEN K.
Einfluss der Allgemeinnarkose auf den Augeninnendruck. Fragwürdigkeit der Tonometrie in Narkose beim Hydrophtalmos.
Klin. Mbl. Augenheilk., 145, 1964, 526-534.

147) NENQUIN-KLAASSEN E. et BRIHAYE - VAN GEERTRUYDEN
Glaucome congenital associé à une hypoplasie de l'iris.
Bull. Soc. belge Oph al., 121, 1959, 274-284.

148) NONNENMACHER H.
Erfahrungen bei der Behandlung des kindlichen Glaukoms mit Atropin.
Klin. Mbl. Augenheilk.,121, 1952, 533-539.

149) NORDMANN J.
Le traitement chirurgical du glaucome,historique et technique des opérations antiglaucomateuses.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 1939, 455-478.

150) OHASHI K.
Gonioponction contre buphtalmie (en japonais)
Rinsho Ganka, 18, 1964, 1371-1373.

151) OHASHI K.
New goniopuncture for buphtalmos.
Amer. J. Ophthal., 60, 1965, 929-931.

152) OLAH Z.
Modifications morphologiques et histologiques dans la buphtalmie avancée. (en hongrois).
Cs. Oftal., 20, 1964, 27-31.

153) OPPEL O.
Zur Frage der Beziehungen zwischen Makro-(Megalo) kornea und Buphthalmus.
Klin. Mbl. Augenheilk., 131, 1957, 819-822.

154) PAIGE
Juvenile glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 33, 1950, 982-984.

155) PAU H.
Augendruckschwankungen beim kindlichen Glaukom.
Klin. Mbl. Augenheilk., 118, 1951, 468-471.

156) PAUFIQUE L. et ETIENNE R.
Examen clinique d'un glaucome infantile; indications thérapeutiques.
Ann. Oculist. (Paris), 187, 1954, 305-317.

157) PAUFIQUE L. et ETIENNE R.
Nos premiers résultats de l'opération de Barkan dans le glaucome infantile.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., I, 1954, 138-140.

158) PAUFIQUE L.
Le glaucome congénital. Contexte clinique et indications thérapeutiques.
Ann. Oculist.(Paris), 189, 1956, 27-36.

159) PAUFIQUE L.
Traitement du glaucome infantile.
Bull. Soc. Ophthal. Fr., I, 1958, 39-41.

160) PAUFIQUE L. et ETIENNE R.
Traitement du glaucome congénital.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 65, 1965, N°5, 431-435.

161) PESME P.
Présentation d'enfants opérés de glaucome infantile avec temps d'observation s'échelonnant entre dix neuf ans et un an.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 4, 1949, 645-650.

162) PILLAT A.
Studien zur Wirkungsweise der Filtrationsnarben bildenden Glaukomoperationen.
Berlin, 1928.

163) PISANO L.Z.
Considerazioni pratiche sulla terapia dell idroftalmo.
Studi Sassaresi 42, 1964, N°3-4, 222-228.

164) POTVIN A.M.
Considérations sur la pathogénie du glaucome infantile.
Bull. Soc. belge Ophtal., 94, 1950, 255-257.

165) PREZIOSI L.P.
A case of buphthalmos cured by the galvano-cautery puncture. (Preziosi's operation) with special reference to a modification in its Technic.
Proc. XVII Int. Cong. Ophthal. (Montreal-New York) 1954.

166) PRIEGNITZ F.
Beiträge zum juvenilen Glaukom.
Klin. Mbl. Augenheilk., 134, 1959, 711-715.

167) PURTSCHER E.
Zur Technik der Iridencleisis Antiglaucomatosa.
Klin. Mbl. Augenheilk., 115, 1949, 402-406.

168) PURTSCHER E.
Erfahrungen mit der Iridencleisis Antiglaucomatosa.
Graefes Arch., 150, 1950, 358-373.

169) RAMA J.
Diathermie rétro-ciliaire et cyclodialyse associées dans certaines formes de glaucome (en italien).
Atti Soc. oftal. Lombarda, Milano, 4 nov. 1951.

170) REED H.
Congenital glaucoma: treatment.
J. Int. Coll. Surg., 35, 1961, 615-619.

171) REEH M.J.
Bilateral Congenital Glaucoma.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 65, 1961, 178-183.

172) REMKY H.
Atropin als drucksenkendes Mittel bei kindlichem Glaukom.
Klin. Mbl. Augenheilk., 115, 1949, 539-543.

173) RENARD G.
A propos du traitement du glaucome infantile.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 4, 1949, 656.

174) RICCI F.
Diagnosi precoce del glaucoma infantile congenito.
Un sintomo poco conosciuto : lo starnuto.
Atti XLI Cong. Soc. Oftal. Ital., 15, 1955, 377-380.

175) ROBERTSON E.N.
Surgical treatment of congenital glaucoma.
Arch.Ophtal., 47, 1952, 611-615.

176) ROBERTSON E.N. Jun.
Therapy of congenital glaucoma.
Arch. Ophthal. (Chicago), 54, 1955, 55-58.

177) ROSSETTI D.
Considerazioni su alcuni casi di glaucoma giovanile.
Atti 38 Cong. Soc. Oftal. Ital., II, 1949,
520.

178) SAINT MARTIN R. de
Comment traiter le glaucome congénital.
Concours Méd., 80, 1958, 5149-5151.

179) SAMPAOLESI R.
Nouveau signe gonioscopique dans les glaucomes congénitaux d'apparition tardive.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 65, 1965, 869-878.

180) SANTENOISE D., J. GALLOIS
Hypertensions oculaires juvéniles - Vagotomie - Vaisseaux aqueux.
Bull. Soc. Ophthal. Fr., 5, 1950, 448-451.

181) SARIN L.K., TASSMAN W.S. et Mc DONALD R.P.
Retinal holes in congenital glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 53, 1962, 365-366.

182) SAUTTER H.
Eine Spätform des juvenilen Glaukoms.
Ber. dtsch. Ophthal. Ges., 63, 1960, 342-347.

183) SCHEIE H.G.
Goniotomy in the treatment of congenital glaucoma.
Arch. Ophthal. (Chicago), 42, 1949, 266-282.

184) SCHEIE H.G.
Symposium : Congenital Glaucoma : Diagnosis, clinical course and treatment other than goniotomy.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 59, 1955, 309-321.

185) SCHEIE H.G.
The Managment of infantile glaucoma.
A.M.A. Arch. Ophthal., 62, 1959, 35-54.

186) SCHEIE H.G.
Goniopuncture : An evaluation after eleven years.
Arch. Ophthal. Chicago, 65, 1961, 38-48.

187) SCHEIE H.G.
Results of peripheral iridectomy with scleral cautery in congenital glaucoma.
Trans. Amer. Ophthal. Soc., 60, 1962, 116-139.

188) SCHEIE H.G.
Results of peripheral iridectomy with scleral cautery in congenital and juvenile glaucoma.
Arch. Ophthal., 69, 1963, 13-22.

189) SCHMERL E. et STEINBERG B.
The neurovascular mechanism controlling ocular tension in congenital glaucoma of rabbits.
Amer. J. Ophthal., 35, I, 1952, 696-701.

190) SEDAN J. et SEDAN-BAUBY S.
L'évolution des "vergetures" rétrocornéennes considérées comme élément de pronostic et d'indication opératoire dans le glaucome infantile.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 4, 1949, 651-655.

191) SHAFFER R.N.
Symposium : congenital glaucoma. Pathogenesis of congenital glaucoma. Gonioscopic and microscopic anatomy.
Trans. Amer. Acad. Ophthal. Otolaryng., 59, 1955, 297-308.

192) SHAFFER R.N.
Goniotomy technique in congenital glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 47, 1959, 90-97.

193) SILIATO F.
La gonioscopia in alcune alterazioni congenita del globo oculare.Critica alla teoria della filtrazione nell' idroftalmo.
Ann. Ottal., 80, 1954, 349-353.

194) SOBANSKI J. et GOETZ J.
Traitement du glaucome congénital (en polonais)
Klin. Oczna. 30, 1960, 237-240.

195) SOURDILLE G.P.
Traitement chirurgical du glaucome primaire.
Nantes, 1954.

196) SPEAKMANN J.S. et LEESON T.S.
Pathological Findings in a case of primary congenital glaucoma compared with normal infant eyes.
Brit. J. Ophthal., 48, 1964, 196-204.

197) STANKOVIC M. et STANKOVIC I.
Contribution à la symptomatologie précoce du glaucome congénital, fréquence de la fausse photophobie.
Bull. Mém. Soc. Fr. Ophtal., 65, 1952, 220-227.

198) STEPANIK J.
Ein neues Instrument für die Kammerwinkeleinschneidung.
Klin. Mbl. Augenheilk., 121, 1952, 480-485.

199) STRAUB W.
A contribution to the surgical treatment of hydrophthalmos.
Ophthalmologica (Bâle), 150, 1965, 57-64.

200) STREIFF E.B., CUENDET J. et COHEN R.
Etude géographique, chronologique et généalogique du glaucome infantile.
Ophthalmologica (Bâle), 133, 1957, 342-345.

201) STREIFF E.B.
La diathermie dans les glaucomes.
Ann. Thérap., 18, 1967, 321-333.

202) SUGAR S.H.
The glaucomas.
St. Louis the C.V. Mosby Company, 1951.

203) SUGAR H.S.
The congenital or infantile glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 33, 1958, 1676-1680.

204) TATAR J.
Erfahrungen mit der Iridencleisis cum iridotomia lobulari nach Holth gegen das infantile und juvenile Glaukom.
Graefes Arch., 143, 1941, 403-418.

205) TAYLOR L.
Sulla incision dell angolo (contributione alla cura del glaucoma.)
Ann. Ottal. e Clin. Ocul., 20, 1891-1892, 117-127.

206) TCHERKASSOV I.S.
La valeur de la goniotomie et de la gonioponction dans l'hydrophtalmie (en russe).
Oftal. Z., I, 1962, 39-45.

207) TEODORIDIS A. et ZOGRAFOS M.
Results of Iridencleisis in Congenital Glaucoma (en turc).
IV. th. Türk. Oftal. Kong. Bült. Ege Univ. Matbaasi 1961, ""-35.

208) THOMAS Ch., CORDIER J. et ALGAN B.
Cyclodiathermie perforante ou non perforante dans le traitement du glaucome congénital.
Bull. Soc. belge Ophtal., 94, 1950, 249-252.

209) THOMAS Ch. et ALGAN B.
La cyclo-diathermie perforante. Intervention de choix dans le traitement du glaucome infantile.
Ann. Ocul., 185, 1952, 155-169.

210) TZANIDIS Th. et KONSTAS K.
Glaucome infantile avec lésion congénitale de l'iris traité avec succès par iridencleisis (en grec).
Arch. Soc. Ophtal. Grèce Nord 9, 1960, 18-19.

211) TZANIDIS Th. et KONSTAS K.
Iridencleisis de L. et R. WEEKERS dans un cas de buphthalmie bilatérale.
Arch. Soc. Ophtal. Grèce Nord II, 1962, 110-111.

212) TZANIDIS Th. et KONSTAS K.
Buphtalmie bilatérale opérée selon la technique de L. et R. WEEKERS (en grec).
Bull. Soc. Hellen. Ophtal., 31, 1963, 3-4.

213) TORRES J.
Opérations fistulisantes dans le glaucome congénital (en portugais).
Arch. Port. Oftal., 16, 1964, 123-135.

214) TRAUTMANN I.
Beitrag zur Megalokornea-Buphthalmusfrage.
Klin. Mbl. Augenheilk., 121, 1952, 539-543.

215) TRONCOSO L.
Surgical treatment of congenital glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 35, 1952, 463-468.

216) TUCKER D.P.
Blue sclerotics syndrom simulating buphthalmos.
Amer. J. Ophthal., 47, 1959, 345-348.

217) VALVO A., BERGAMI F. et MORUCCI M.
Drainage oculo-cardiaque selon Strampelli.
1er rapport sur le cas traité par cette méthode.
Tests cliniques et radioisotopiques de l'efficacité du drainage. (en italien).
Ann. Ottal., 90, 1964, 833-847.

218) VAN DER HELM
Hydrophtalmia and its treatment.
Bibliotheca ophtal. fasc. 61, Basel, Karger, 1963.

219) URRETS-ZAVALIA A. jun.
Goniotripsy : an operation for congenital glaucoma.
Ophthalmologica (Basel), 140, 1960, 14-21.

220) WANNENBOURG, ASSEMAN et LEGLAND
Fistulisation spontanée dans un cas de buphtalmie.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 65, 1965, N°2, 163-164.

221) WATRIN E. et THOMAS Ch.
Essai de comparaison entre les résultats de diverses interventions pratiques dans le glaucome congénital.
Bull. Soc. Ophtal. Fr., 66, 1966, 663-669.

222) WEEKERS L. et R.
Le traitement du buphtalmos.
Ann. Oculist. 182, 1949, 869-879.

223) WEEKERS L. et R.
Les fondements physiopathologiques et la technique de l'iridencleisis.
Ophthalmologica, 117, 1949, 305-324.

224) WEEKERS L. et WEEKERS R.
Contribution à la pathogénie du buphtalme.
Ophthalmologica 120, 1950, 285-298.
Bull. Soc. Belge Ophtal., 94, 1950, 258-273.

225) WEEKERS R. et WATILLON M.
Une forme de glaucome congénital caractérisée par l'absence de mégalocornée et l'apparition tardive de l'hypertension oculaire.
Bull. Soc. belge Ophtal., 113, 1956, 308-315.

226) WEEKERS R. et BONNET-DE RUDDER
Gonioscopie mit Hilfe des Operationsmikroscops von C. ZEISS.
Klin. Mbl. Augenheilk., 132, 1958, 242-244.

227) WORST J.G.F.
Goniotomy an improved method for chamber-angle surgery in congenital glaucoma.
Amer. J. Ophthal., 57, 1964, 185-200.

228) WORST J.G.F.
Pathogenesis and treatment of congenital glaucoma.
Ophthalmologica (Basel) 149, 1965, 116-120.

229) YTTEBORG J.
Congenital glaucoma. A consideration of some problems.
Acta Ophthal. (Kbh)., 40, 1962, 411-419.

230) ZANEN J.
Epreuve de perméabilité après l'opération d'Elliot.
Bull. Soc. belge d'ophtal. 94-96, 1950, 297-306.

- TABLE DES MATIERES -

	Pages
Introduction	1
Historique	3
Signes cliniques	13
A.- Définition	13
B.- Tableau évolutif schématique	14
C.- Formes cliniques	17
D.- Diagnostic différentiel	19
E.- Diagnostic positif	21
F.- Evolution sans traitement	32
G.- Traitement médical	33
H.- Traitement chirurgical	35
Observations cliniques	41
Résultats	58
Discussion	72
Conclusions	76
Bibliographie	77